ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-84

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 И 30 М С ШАГОМ ФЕРМ 12 М

ВЫПУСК X

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 30 М ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА ИЗ СТАЛИ МАРКИ 35ГС НА УПОРЫ

МОСКВА-1962

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 30/VII 62 к.
Заказ № 996 Тираж 400 экз.
Цена 1 р. 92 к.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-84

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 и 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 12 м

ВЫПУСК X

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 30 м ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА ИЗ СТАЛИ МАРКИ 35ГС НА УПОРЫ

Зам. главного инженера	Суханов	Директор НИИЖБ АСиА	Макаричев
Главный конструктор	Васильев		
Начальник ОПС-1	Потехин	Рук. лаборатории	Васильев
Гл. конструктор ОПС-1	Балюков		
Рук. группы	Петров		

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/
Государственным проектным институтом ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
совместно с НИИЖБ АСиА СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
приказ № 368 от 28 декабря 1961 г.

Отпечатано в ЦИТП
г. Москва. Спартаковская 2а

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА-1961

Содержание

Стр.		Лист.
3-4.	Пояснительная записка	
5.	Сортамент и технико-экономические показатели ферм Ключ для подбора ферм	1
6.	Таблица усилий в элементах ферм	2
7.	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А. Общий вид Выборка стали и показатели на одну ферму	3
8.	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А. Сборочный чертеж ферм	4
9.	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А. Детали 1-4 сопряжения элементов	5
10.	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А. Детали 5-8 сопряжения элементов	6
11.	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А. Общий вид Выборка стали и показатели на одну ферму	7
12.	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А. Сборочный чертеж ферм	8
13.	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А. Детали 1-4 сопряжения элементов	9
14.	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А Детали 5-8 сопряжения элементов	10
15.	Сборные элементы СБ1-СБ6, СБ1А-СБ6А	11
16.	Сборные элементы СБ7-СБ12, СБ7А-СБ12А	12
17.	Сборные элементы СБ13-СБ36	13
18	Сборные элементы СБ37 и СБ38	14
19	Сборные элементы СБ39 и СБ40	15
20.	Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент	16
21	Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент (продолжение) Показатели на один сборный элемент	17
22.	Арматурные каркасы КП1-КП19	18
23.	Арматурные каркасы КП20-КП34	19
24.	Сварные сетки С1-С4. Арматурные каркасы КР1-КР7	20
25.	Арматурные каркасы КР8-КР15	21
26-29.	Спецификация и выборка стали	22-25
30.	Закладные элементы М1-М9. Опорные элементы МС1 и МС2	26

Зам.гл.инж.ин-та	Сукасов				
Нач. опс-1	Ростовцев				
Рук. группы	Лемзов		Ст. техник	Иванова	
Инженер	Ю. Ляпкин		Проверил	Лысова	

Пояснительная записка

I Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания из линейных элементов для покрытий зданий пролетом 30м и с шагом ферм 12м под крупнопанельные плиты размерам 3×12м и 1,5×12м.
Фермы могут применяться в зданиях с агрессивной средой с учетом требований „Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" и „Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии".

2. Фермы запроектированы для бесфонарных пролетов и пролетов с продольными фонарями – светоаэрационными /серия ПК-01-83/ и аэрационными /серия ПК-01-93/, разработанными институтом Гипротис.

3. Фермы запроектированы только цельными из линейных элементов, изготовляемых заранее. Нижние пояса ферм армируются предварительно напряженной арматурой с натяжением на упоры.

4. Фермы для покрытий с плитами 1,5×12м отличаются от ферм для покрытий с плитами 3×12м наличием в верхнем поясе дополнительных стержней арматуры, необходимых для обеспечения прочности верхнего пояса при местном изгибе, и сборного железобетонного столика в первой панели верхнего пояса ферм для опирания плит /см. выпуск I настоящей серии/.

5. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Для ферм принят буквенный индекс ФЛ /ферма из линейных элементов/. Цифры в марках ферм показывают соответственно шаг ферм, пролет и условное обозначение нагрузки. Фермы для покрытия с плитами 1,5×12м обозначены маркой с дополнительным индексом „А". Например, ферма без фонаря для расчетной нагрузки 450 кг/м² при плитах 3×12м со стержневой предварительно напряженной арматурой в нижнем поясе из стали марки 35ГС обозначается маркой ФЛ12-30-2, при плитах 1,5×12м – ФЛ12-30-2А.
Линейные элементы по всем фермам имеют сквозную маркировку. В марках элементов верхнего пояса ферм для покрытий с плитами 1,5×12м имеется дополнительный индекс „А".

6. Указания по расчету ферм и нагрузки приведены в выпуске I серии ПК-01-84.

II Изготовление ферм

7. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий в соответствии с требованиями „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН 1-57).

8. Элементы ферм изготовляются в инвентарной опалубке, принятой для ферм из линейных элементов с проволочной и стержневой арматурой из стали марки 30ХГ2С /Выпуск VII/.

9. Для предварительно напряженных элементов нижних поясов ферм принята стендовая линейная технология изготовления с натяжением арматуры на упоры.

10. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах ферм принята из горячекатаной стали периодического профиля марки 35ГС по ЧМТУ223-59, упрочненной вытяжкой до удлинения 3,5% без контроля напряжений.

Значение принятого нормативного и условного расчетного сопротивления арматуры из стали этой марки и контролируемое напряжение при натяжении арматуры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование арматуры	Нормативное сопротивление кг/см²	Условное расчетное сопротивление (для растянутой арматуры) кг/см²	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры в кг/см²
Горячекатаная периодического профиля из стали марки 35ГС по ЧМТУ 223-59 сортамент по ГОСТ 7314-55, упрочненная вытяжкой до удлинения 3,5% без контроля напряжений	5500	4000	5500

11. При стендовом методе изготовления нижнего пояса ферм с применением пропаривания или прогрева разность температур натянутой арматуры и устройств, воспринимающих усилия натяжения, принята равной 40°.

12. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна составлять не менее 70% от проектной.

13. Сборка фермы из линейных элементов производится в кондукторах в положении „плашмя". Соединение элементов в цельную ферму осуществляется сваркой выпусков из поясов и элементов с последующим замоноличиванием узлов.
Стальная опалубка узлов устанавливается после соединения выпусков арматуры. Бетонирование узлов должно производиться бетоном той же марки, что и марка бетона поясов, с применением вибрирования при особенно тщательном контроле производства работ.

14. Все необетонированные поверхности стальных элементов, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.

15. Стальные элементы изготовляются согласно „Техническим условиям на изготовление стальных конструкций".

16. Все технологические процессы по изготовлению нижних поясов ферм со стержневой арматурой следует выполнять в соответствии с „Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959г.)

17. Сварка стержней напрягаемой арматуры производится контактной электросваркой впритык, при этом площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении, должна быть не более 25% от общей площади сечения рабочих стержней. Стыки должны быть расположены не ближе 30d рабочих стержней.

18. При изготовлении элементов решетки с учетом немедленной распалубки две боковые грани элементов могут иметь скосы с уклоном 1:20.

III Приемка ферм

19. Приемка ферм должна производиться с соблюдением требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН1-57).

20. Отклонения размеров элементов от установленных в чертежах не должны превышать: по высоте и ширине сечения ±5мм; по размерам защитного слоя рабочей арматуры +5мм.

Зам. гл. инж.	Суханов	
Гл. констр. ин-та	Васильев	
Нач. ОПС-1	Потехин	
Рук. группы	Петров	

по длине элементов верхнего пояса и решетки, по длине выпусков элементов ±10 мм, по длине элементов нижнего пояса -10, -15 мм и по расположению мест выпусков арматуры в продольном и поперечном направлении ±5 мм.

21. Внешний вид должен удовлетворять следующим требованиям:

а) поверхности элементов ферм должны строго соответствовать проекту. Кривизна в плоскости из плоскости допускается не более 2 мм на 1 п.м. элемента и 10 мм по всей длине элемента;

б) околы углов допускаются на глубину не более 10 мм;

в) раковины допускаются диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм не более 2х, на 1 м длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;

г) обнажение арматуры на поверхности элементов не допускается,

д) лицевые поверхности закладных элементов из листовой стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от проектного положения более чем на ±2 мм, а по разбивке на ±5 мм.

е) на поверхности элементов допускаются только волосяные трещины шириной не более 0,05 мм

IV. Хранение и транспортирование элементов и ферм

22. Готовые элементы ферм укладываются горизонтально на деревянные подкладки и прокладки элементы нижнего пояса хранятся в строго горизонтальном положении на прокладках, располагаемых через 3,0 м по длине элемента.

23. Кантование ферм может производиться только после достижения бетоном узлов прочности не менее 0,7 от проектной прочности / марки/. Кантование производится за 4 точки в узлах верхнего пояса путем поворота фермы вокруг ребра нижнего пояса, при этом нижний пояс следует опирать на подкладки в пределах узлов.

24. Перевозка и хранение ферм производится в вертикальном положении, при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются

25. Схемы строповки ферм и элементов нижних поясов при кантовании и перевозке приведены в конце пояснительной записки.

V. Монтаж ферм

26. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном в пп. 36-38 „Указаний по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве" /СН 101-56/.

27. При монтаже ферм необходима устанавливать по верхнему поясу ферм инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки (приварки) плит покрытия. Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

28. Строповка ферм при монтаже производится за обоймы, укрепляемые в узлах верхнего пояса. Ферма поднимается за две точки. Рекомендуемая схема строповки приведена ниже

VI. Контроль прочности и качества изготовления

29. При изготовлении и сборке ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости"/ГОСТ 8829-58/. Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления линейных элементов и ферм и строгого соответствия их рабочим чертежам.

30. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения надлежащего качества конструкций, необходима производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания контрольной нагрузкой в соответствии со схемами нагрузок, приведенными в выпуске I.

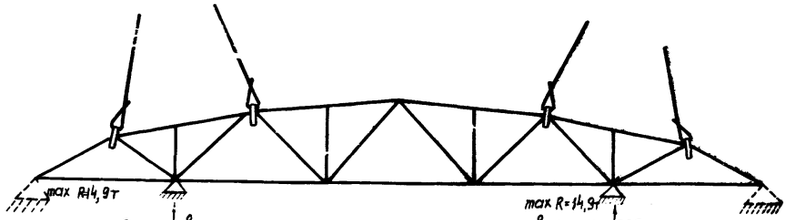
31. Все работы по заготовке арматуры, стержней предварительно напряженной арматуры и закладных элементов, работы по бетонированию линейных элементов, натяжению арматуры сварке линейных элементов между собой, бетонированию узлов, а также наблюдению за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ. В журнале работ должны вноситься также следующие сведения:

а) о приемке всех скрытых работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);

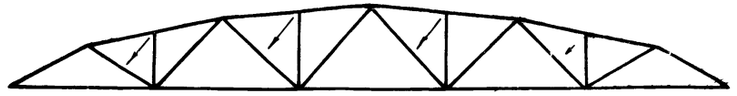
б) характеристика напрягаемой стержневой арматуры;

в) номера домкратов и манометров или натяжных машин, дата и данные их тарировки,

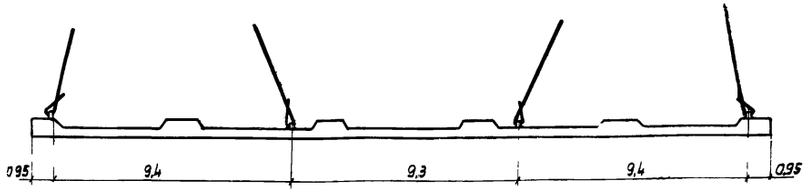
г) величины усилий натяжения стержней:



Строповка фермы при монтаже и места возможного опирания при перевозке



Строповка фермы при кантовании



Строповка элемента нижнего пояса фермы

Сортамент и технико-экономические показатели ферм

Марка фермы	Марка бетона	Сечение поясов мм		Сечение сборных элементов решетки мм	Предварительно напряженная арматура нижнего пояса	Расход материалов		Вес фермы т
		Верхнего	Нижнего			Сталь кг	Бетон $м^3$	
ФЛ12-30-1	300	350×400	350×420	120×200	9 ф 28 КП	2159	10,2	25,5
ФЛ12-30-1А						2254		
ФЛ12-30-2	400	350×400	350×420	120×200	6 ф 36 КП	2382	10,2	25,5
ФЛ12-30-2А						2478		
ФЛ12-30-3	400	400×400	400×450	120×200	9 ф 32 КП	2689	11,9	29,8
ФЛ12-30-3А						2871		
ФЛ12-30-4	500	400×400	400×450	120×200	9 ф 36 КП	3437	11,9	29,8
ФЛ12-30-4А						3527		

Ключ для подбора ферм

Расчетная нагрузка от покрытия	350 кг/м² (в т.ч. от снега 100/140 кг/м²)					450 кг/м² (в т.ч. от снега 100/140 кг/м²)					550 кг/м² (в т.ч. от снега 140/210 кг/м²)				
Область применения ферм / Пролет м	Рядовая				У температурного шва с фонарем	Рядовая				У температурного шва с фонарем	Рядовая				У температурного шва с фонарем
	Без фонаря		С фонарем			Без фонаря		С фонарем			Без фонаря		С фонарем		
	Без тельфера	С тельфером	Без тельфера	С тельфером	С тельфером	Без тельфера	С тельфером	Без тельфера	С тельфером	С тельфером	Без тельфера	С тельфером	Без тельфера	С тельфером	С тельфером
30	ФЛ12-30-1		ФЛ12-30-2		ФЛ12-30-1	ФЛ12-30-2		ФЛ12 30-3	ФЛ12 30-4	ФЛ12-30-1	ФЛ12-30-3	ФЛ12-30-4	ФЛ12-30-4		ФЛ12-30-2
	—		—		—	ФЛ12-30-2А		ФЛ12 30-3А	ФЛ12-30-4А	ФЛ12-30-1А	ФЛ12-30-3А	ФЛ12-30-4А	ФЛ12-30-4А		ФЛ12-30-2А

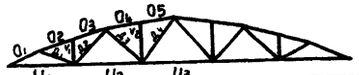
Примечания:

1. Марка фермы с дополнительной буквой "А" соответствует покрытию с плитами 1,5×12 м.
2. В основных расчетных нагрузках от покрытия минимальные и максимальные значения снеговых нагрузок даны дробью.

Зам. гл. инженера	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Рук. группы	Петров		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лосева		

ТД 1961	Фермы пролетам 30 м	ПК-01-84 Выпуск X
	Сортамент и технико-экономические показатели ферм. Ключ для подбора ферм	Лист 1

Расчетные усилия в элементах ферм



Расчетная нагрузка от покрытия		350 кг/м² (в т.ч. от снега 100/140 кг/м²)					450 кг/м² (в т.ч. от снега 100/140 кг/м²)					550 кг/м² (в т.ч. от снега 140/210 кг/м²)					Расчетные усилия (в скобках - нормативные усилия для нижнего пояса)					
Область применения ферм / Элементы фермы		Рядовая				У температурного шва с фонарем	Рядовая				У температурного шва с фонарем	Рядовая				У температурного шва с фонарем	ФЛ12-30-1 ФЛ12-30-1А		ФЛ12-30-2 ФЛ12-30-2А		ФЛ12-30-3 ФЛ12-30-3А		ФЛ12-30-4 ФЛ12-30-4А	
		без фонаря		с фонарем			без фонаря		с фонарем			без фонаря		с фонарем									
		без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером	с тельфером	без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером	с тельфером	без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером	с тельфером	N	M	N	M	N	M	N	M
Верхний пояс	O_1	-173,26 / -176,35	-194,13 / -197,22	-212,03 / -212,26	-232,90 / -233,13	-139,80 / -140,00	-214,86 / -217,63	-235,73 / -238,50	-262,55 / -260,06	-283,42 / -280,93	-170,30 / -168,70	-264,11 / -269,59	-284,98 / -290,46	-315,90 / -312,41	-336,77 / -333,28	-202,20 / -200,00	-197,22	3,13	-238,50	4,01	-269,59	5,07	-336,77	5,22
	O_2	-173,59 / -176,30	-197,26 / -199,97	-218,59 / -218,56	-242,26 / -242,23	-145,30 / -145,29	-215,49 / -218,04	-239,16 / -241,71	-270,84 / -267,48	-294,51 / -291,15	-177,00 / -175,00	-264,76 / -269,58	-288,43 / -293,25	-324,89 / -320,50	-348,55 / -344,17	-209,00 / -206,30	-199,97	4,34	-242,26	5,66	-270,84	5,66	-348,56	7,37
	O_3	-173,59 / -176,30	-197,26 / -199,97	-218,59 / -218,56	-242,26 / -242,23	-145,30 / -145,29	-215,49 / -218,04	-239,16 / -241,71	-270,84 / -267,48	-294,51 / -291,15	-177,00 / -175,00	-264,76 / -269,58	-288,43 / -293,25	-324,89 / -320,50	-348,56 / -344,17	-209,00 / -206,30	-199,97	4,51	-242,26	5,83	-270,84	6,16	-348,56	7,62
	O_4	-163,95 / -165,13	-187,45 / -188,63	-222,56 / -222,33	-246,06 / -245,83	-147,60 / -147,20	-204,35 / -205,27	-227,85 / -228,77	-273,21 / -271,69	-296,71 / -295,19	-178,00 / -177,10	-250,60 / -252,62	-274,10 / -276,12	-328,71 / -323,77	-352,21 / -347,27	-211,50 / -208,20	-188,63	1,88	-246,06	2,90	-273,21	0,89	-352,21	3,24
	O_5	163,95 / 165,13	-187,45 / -188,63	-222,56 / -222,33	-246,06 / -245,83	-147,60 / -147,20	-204,35 / -205,27	-227,85 / -228,77	-273,21 / -271,69	-296,71 / -295,19	-178,00 / -177,10	-250,60 / -252,62	-274,10 / -276,12	-328,71 / -323,77	-352,21 / -347,27	-211,50 / -208,20	-188,63	2,53	-246,06	3,53	-273,21	0,35	-352,21	4,57
Нижний пояс	U_1	157,50 / 160,07	176,45 / 179,02	192,68 / 192,86	211,63 / 211,81	126,80 / 126,90	195,10 / 197,61	214,05 / 216,56	238,78 / 236,30	257,73 / 255,25	154,40 / 153,10	239,81 / 244,96	258,76 / 263,91	287,12 / 283,81	306,07 / 302,76	183,50 / 181,80	179,02 (153,0)	—	216,56 (185,00)	—	244,96 (207,50)	—	306,07 (255,50)	—
	U_2	157,59 / 159,40	182,24 / 184,05	207,65 / 207,19	232,30 / 231,84	139,40 / 139,00	195,89 / 197,66	220,54 / 222,31	256,80 / 253,73	281,45 / 278,38	168,60 / 167,00	240,53 / 243,89	265,18 / 268,54	307,87 / 302,77	332,52 / 327,42	199,40 / 196,20	184,05 (157,0)	—	232,30 (198,05)	—	256,80 (217,90)	—	332,52 (277,15)	—
	U_3	154,92 / 154,85	180,93 / 180,86	213,06 / 213,92	239,07 / 239,93	143,20 / 143,80	193,42 / 193,63	219,43 / 219,64	258,55 / 259,42	284,56 / 285,43	170,80 / 171,10	236,78 / 237,22	262,79 / 263,23	309,76 / 311,28	335,77 / 337,29	201,20 / 202,10	180,93 (154,0)	—	239,93 (204,85)	—	259,42 (219,75)	—	337,29 (281,30)	—
Раскосы	$Д_1$	10,49 / 10,80	14,47 / 14,78	17,76 / 17,18	21,74 / 21,16	13,05 / 12,58	12,98 / 13,28	16,96 / 17,26	22,01 / 21,22	25,99 / 25,20	15,60 / 14,79	16,08 / 16,61	20,06 / 20,59	25,78 / 24,38	29,76 / 28,36	17,84 / 17,02	15,6	—	21,74	—	22,01	—	29,76	—
	$Д_2$	16,90;-1,75 / 17,92;-1,75	16,90;-1,75 / 17,92;-1,75	19,57;-1,75 / 22,58;-1,75	19,57;-1,75 / 22,58;-1,75	11,75;-1,75 / 13,52;-1,75	20,45;-1,75 / 21,50;-1,75	20,45;-1,75 / 21,50;-1,75	23,14;-1,75 / 26,15;-1,75	23,14;-1,75 / 26,15;-1,75	14,00;-1,75 / 15,75;-1,75	25,50;-1,10 / 27,27;-1,10	25,50;-1,10 / 27,27;-1,10	29,16;-1,10 / 35,43;-1,10	29,16;-1,10 / 35,43;-1,10	17,50;-1,10 / 21,20;-1,10	17,92;-1,75	—	22,58;-1,75	—	27,27;-1,10	—	35,43;-1,10	—
	$Д_3$	14,30;-0,72 / 15,35;-0,72	18,61;-0,72 / 19,66;-0,72	21,64;-0,72 / 21,97;-0,72	25,95;-0,72 / 26,28;-0,72	15,58;-0,72 / 15,78;-0,72	17,21;-0,72 / 18,27;-0,72	21,52;-0,72 / 22,58;-0,72	25,71;-0,72 / 26,06;-0,72	30,02;-0,72 / 30,37;-0,72	18,10;-0,72 / 18,20;-0,72	21,52;-0,38 / 23,42;-0,38	25,83;-0,38 / 27,73;-0,38	30,54;-0,38 / 31,09;-0,38	34,85;-0,38 / 35,40;-0,38	20,90;-0,38 / 21,10;-0,38	19,66;-0,72	—	26,28;-0,72	—	26,06;-0,72	—	35,40;-0,72	—
	$Д_4$	13,96;-4,92 / 16,23;-4,92	16,74;-4,92 / 19,01;-4,92	27,87;-7,18 / 29,72;-7,18	30,65;-7,18 / 32,50;-7,18	18,40;-7,18 / 19,50;-7,18	16,00;-4,92 / 18,29;-4,92	18,78;-4,92 / 21,07;-4,92	33,62;-7,18 / 35,47;-7,18	36,40;-7,18 / 38,25;-7,18	19,42;-7,18 / 20,40;-7,18	20,61;-4,66 / 24,63;-4,66	23,39;-4,66 / 27,41;-4,66	41,48;-7,18 / 44,71;-7,18	44,26;-7,18 / 47,49;-7,18	26,60;-7,18 / 28,50;-7,18	20,40;-7,18	—	32,50;-7,18	—	35,47;-7,18	—	47,48;-7,18	—
Стойки	V_1	-15,84 / -16,41	-15,84 / -16,41	-19,05 / -20,91	-19,05 / -20,91	-11,45 / -12,55	-19,44 / -20,01	-19,44 / -20,01	-22,65 / -24,51	-22,65 / -24,51	-13,60 / -14,70	-24,50 / -25,08	-24,50 / -25,08	-28,55 / -31,80	-28,55 / -31,80	-17,10 / -19,08	-16,41	—	-20,91	—	-25,08	—	-31,80	—
	V_2	-15,84 / -16,41	-15,84 / -16,41	-33,00 / -33,36	-33,00 / -33,36	-19,80 / -20,00	-19,44 / -20,01	-19,44 / -20,01	-40,20 / -40,56	-40,20 / -40,56	-24,15 / -24,34	-24,50 / -25,08	-24,50 / -25,08	-48,29 / -48,84	-48,29 / -48,84	-29,00 / -29,30	-24,34	—	-33,36	—	-40,56	—	-48,84	—

Примечания:

1. Нормальные усилия даны в таннах, изгибающие моменты в тонно-метрах.
2. Усилия соответствующие максимальной и минимальной нагрузке от снега даны дробью.
3. В ферме марки ФЛ12-30-4 панель O_2 воспринимает момент от плиты 1,5×12 м, соответствующий моменту в ферме этой же марки с индексом „А".

ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск X	
	Таблица усилий в элементах ферм	Лист	2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. инж-та Суханов | Потехин | 1961 | 4.ОПС-1 | Сер. ПК-01-84 Выпуск X

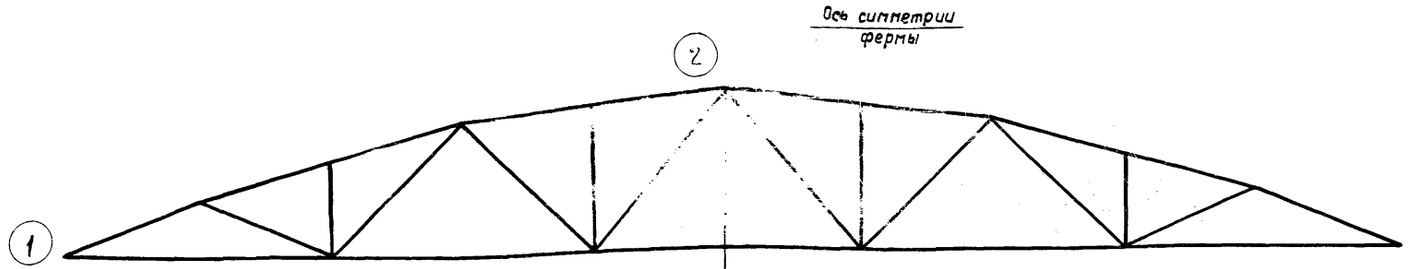
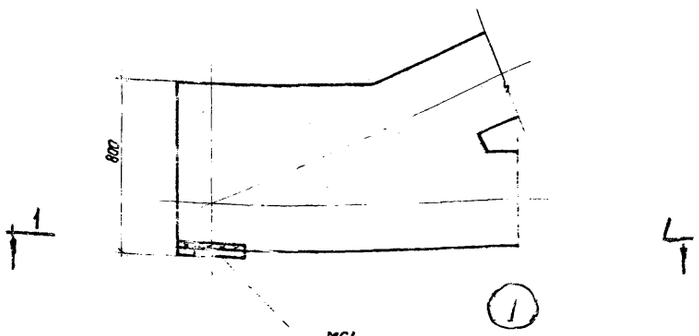
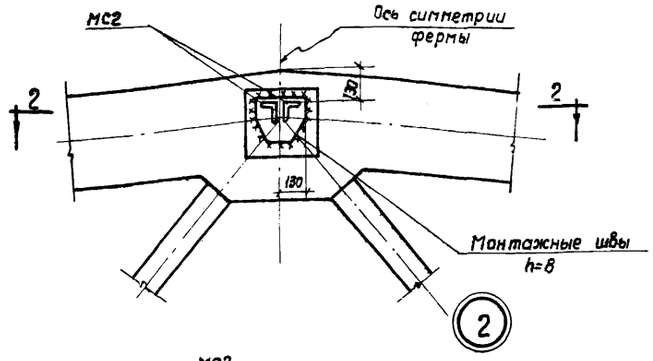


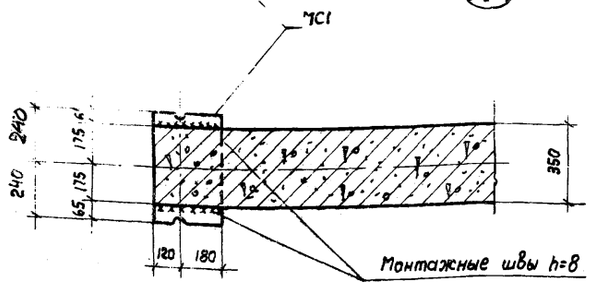
Схема ферм ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А



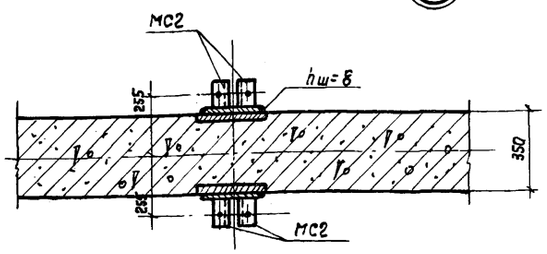


Спецификация марок опорных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-1	МС1	2	26
ФЛ12-30-1А	МС2	2	
ФЛ12-30-2			
ФЛ12-30-2А			



1-1



2-2

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Бетон м³			Стали кг
			на сборные элементы	на узлы	Всего	
ФЛ12-30-1	25,5	300	9,0	1,2	10,2	2159
ФЛ12-30-1А						2254
ФЛ12-30-2		400				2382
ФЛ12-30-2А						2478

Выборка стали на одну ферму в кг

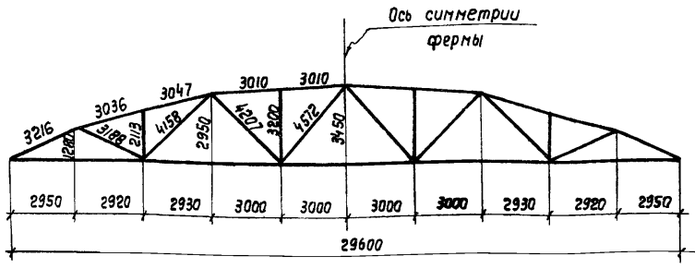
Марка фермы	Горячекатаная периодического профиля марки 35ГС по ЧМТУ 223-59 сортамент по ГОСТ 7314-55										Горячекатаная круглая ГОСТ 380-60 сортамент по ГОСТ 2590-57					Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53 сортамент по ГОСТ 8480-57		Прокат марки Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 5781-58					Газовые трубы сортамент по ГОСТ 3262-55	
	Подвергнутая упрочнению			Неподвергнутая упрочнению																				
	ф, мм		Итого	ф, мм						Итого	ф, мм				Итого	ф, мм	Итого	профиль, мм				Итого	ф, мм	Итого
	36 кл	28 кл		20 пл	18 пл	16 пл	14 пл	12 пл	10 пл	6 пл	25	14	8	6		5Т		∠90×8	δ=20	δ=12	δ=10		б/р 25	
ФЛ12-30-1	—	1305,0	1305,0	—	30,4	194,0	227,6	81,6	39,6	13,2	586,4	34,0	22,8	—	51,0	107,8	32,0	32,0	6,0	75,2	19,8	23,4	124,4	3,6	3,6
ФЛ12-30-1А	—	1305,0	1305,0	—	30,4	194,0	323,0	81,6	39,6	13,2	681,8	34,0	22,8	—	51,0	107,8	32,0	32,0	6,0	75,2	19,8	23,4	124,4	3,6	3,6
ФЛ12-30-2	1438,2	—	1438,2	99,2	106,4	175,2	221,2	27,0	39,6	13,2	681,8	34,0	22,8	6,6	52,0	115,4	28,6	28,6	6,0	65,2	19,8	23,4	114,4	3,6	3,6
ФЛ12-30-2А	1438,2	—	1438,2	99,2	106,4	175,2	317,6	27,0	39,6	13,2	778,2	34,0	22,8	6,6	52,6	115,4	28,6	28,6	6,0	65,2	19,8	23,4	114,4	3,6	3,6

Примечания:

1. Приварку опорных элементов МС1 и МС2 производить электродами типа Э42 при вертикальном положении фермы.
2. После сборки фермы все наружные закладные элементы, к которым не привариваются другие элементы, тщательно покрыть антикоррозийным составом.
3. В показатели расхода стали не включен вес закладных элементов для крепления плит покрытия и опорных стоек фонаря.
4. Показатели расхода стали включают расход стали на опорные элементы.
5. При наличии стали 25ГС она может быть применена без пересчета площади сечения арматуры вместо стали марки 35ГС.

ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А	ПК-01-84 Выпуск X	
	Общий вид. Выборка стали и показатели на одну ферму	Лист	3

Сукачев, Потехин, Петров, Белявский — Гл. инж. проекта, Гл. спец., Нач. группы, Инженер; Иванова, Ст. техник; Проверил; Дубинин, Сагов



Геометрическая схема фермы

ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А

Спецификация марок сборных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента т	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-1	СБ1	0,58	2	11
	СБ3	1,85	2	
	СБ5	1,92	2	
	СБ13	0,10	2	13
	СБ15	0,08	2	
	СБ17	0,18	2	
	СБ19	0,20	2	
	СБ21	0,15	2	
	СБ23	0,23	2	
	СБ37	12,10	1	14
ФЛ12-30-1А	СБ1А	0,58	2	11
	СБ3А	1,85	2	
	СБ5А	1,92	2	
	СБ13	0,10	2	13
	СБ15	0,08	2	
	СБ17	0,18	2	
	СБ19	0,20	2	
	СБ21	0,15	2	
	СБ23	0,23	2	
	СБ37	12,10	1	14
ФЛ12-30-2	СБ2	0,58	2	11
	СБ4	1,85	2	
	СБ6	1,92	2	
	СБ14	0,10	2	13
	СБ16	0,08	2	
	СБ18	0,18	2	
	СБ20	0,20	2	
	СБ22	0,15	2	
	СБ24	0,23	2	
	СБ38	12,10	1	14
ФЛ12-30-2А	СБ2А	0,58	2	11
	СБ4А	1,85	2	
	СБ6А	1,92	2	
	СБ14	0,10	2	13
	СБ16	0,08	2	
	СБ18	0,18	2	
	СБ20	0,20	2	
	СБ22	0,15	2	
	СБ24	0,23	2	
	СБ38	12,10	1	14

Спецификация арматурных изделий и закладных элементов в узлах на одну ферму

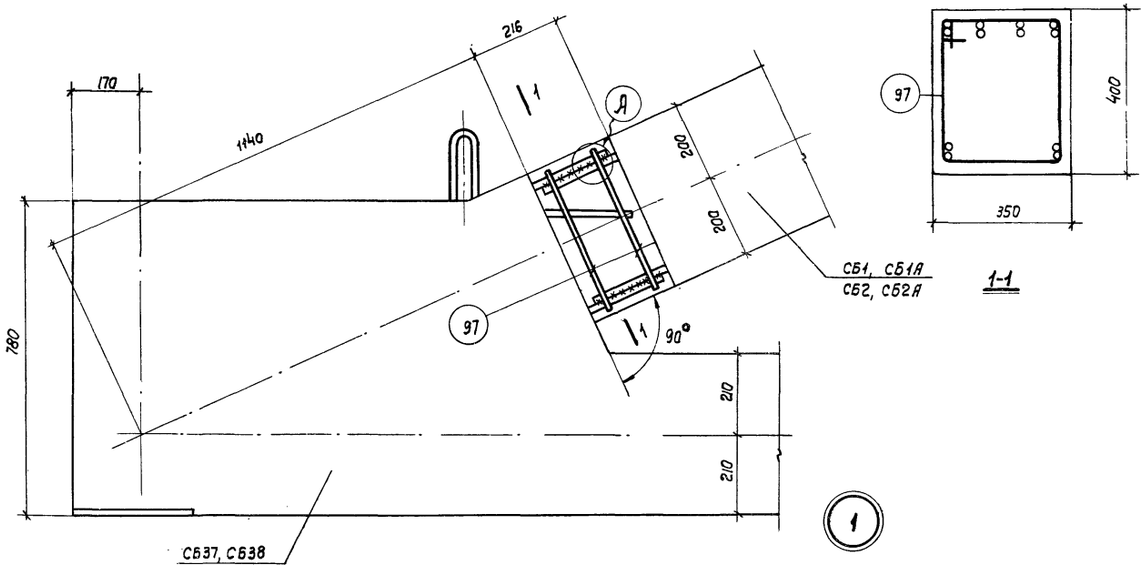
Марка фермы	N поз.	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-2	90	8	24,25
	91	4	
	92	4	
	93	4	
	94	4	
	95	4	
	96	2	
ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-2	97	4	25
	98	28	
	99	38	
	М3	2	26
	М5	2	
ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2А	Поз. 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99 М3, М5 см. ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-2		24-26
	90	12	
	92	8	
	93	6	

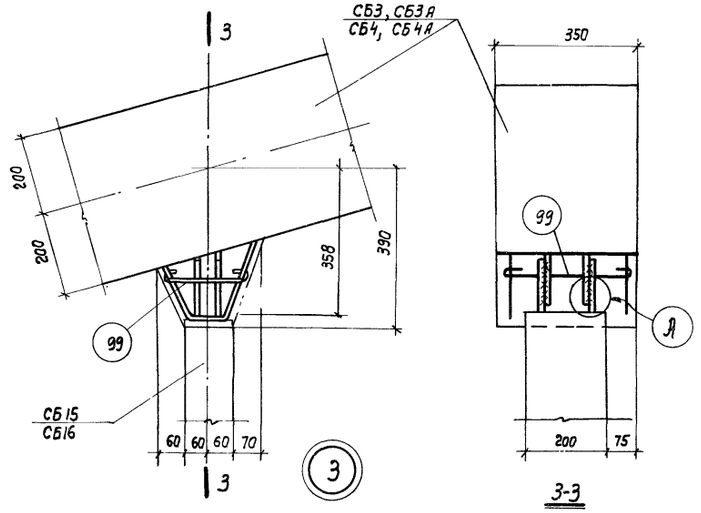
Примечания:

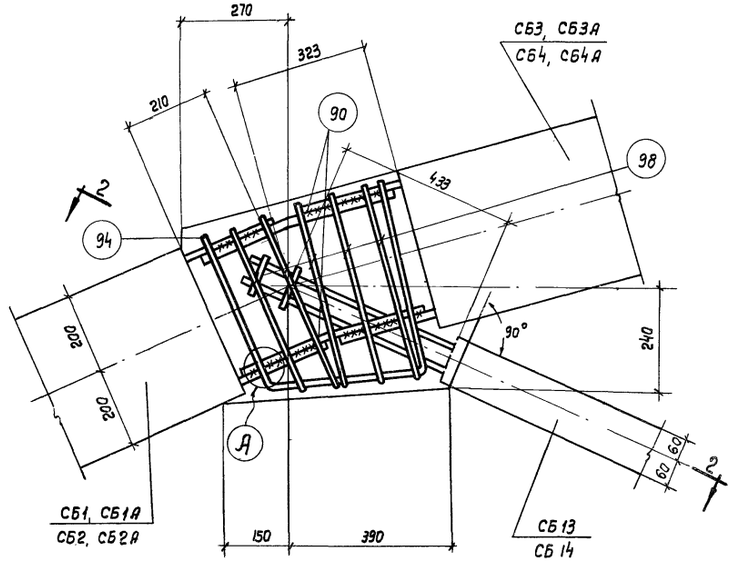
1. Указания по изготовлению ферм даны в пояснительной записке
2. Сборку ферм производить в кондукторах в положении „плашмя"
3. Детали сопряжения элементов см. листы 5,6.

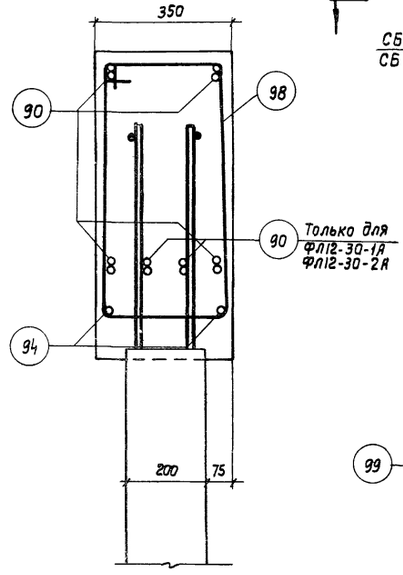
Зам. гл. инжин-та	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Рук. группы	Петров	Ст. техник	Иванова
Инженер	Белявский	Проверил	Лысова

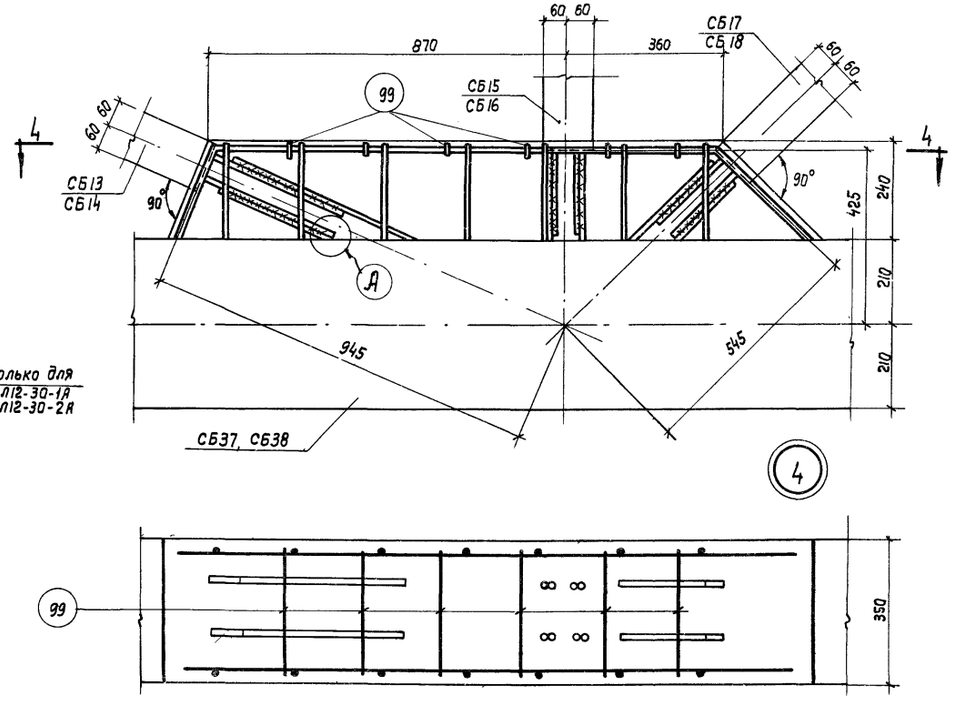
ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А	ПК-01-84 Выпуск X	
	Сборочный чертеж ферм	Лист	4







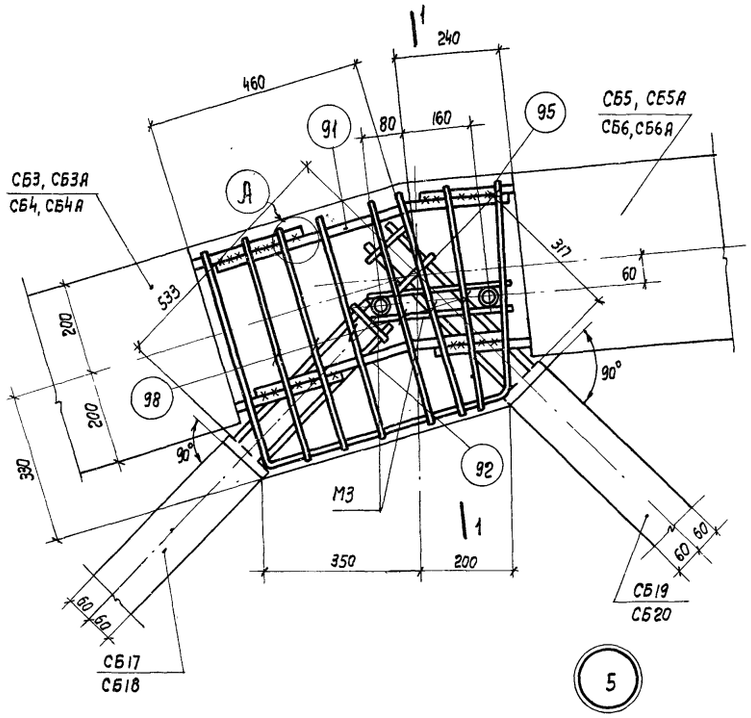




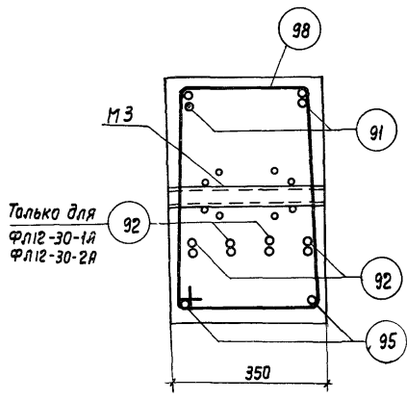
Примечания см. на листе 6.

Гл. инж. ин-та	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. техник	Иванова
Рук. группы	Петров	Проверил	Лысова
Инженер	Беляевский		

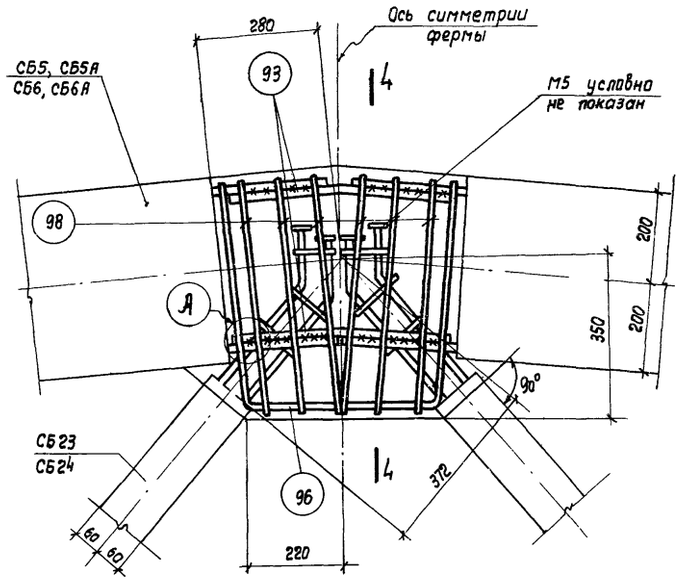
ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А	ПК-01-84 Выпуск X
	Детали 1-4 сопряжения элементов	Лист 5



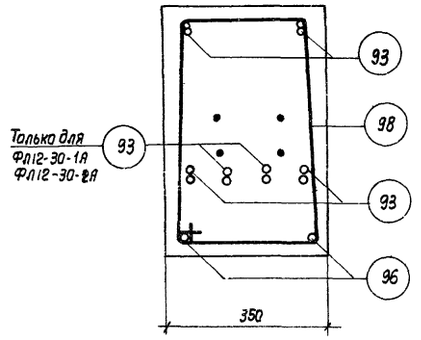
5



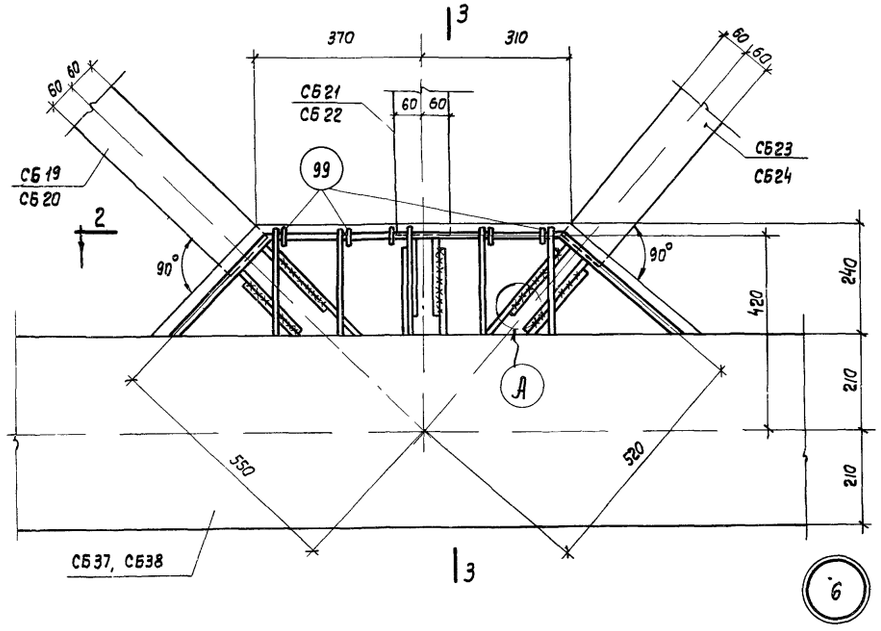
1-1



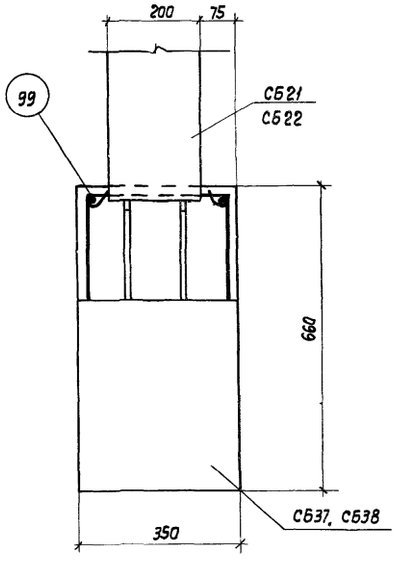
8



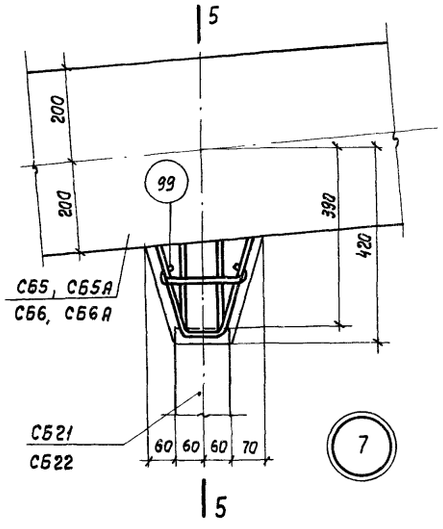
4-4



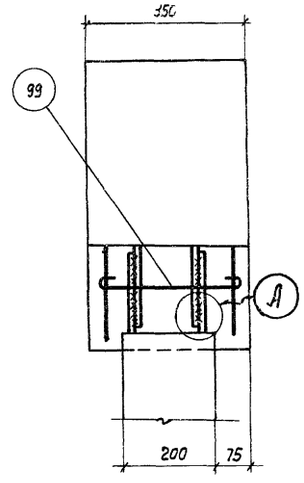
6



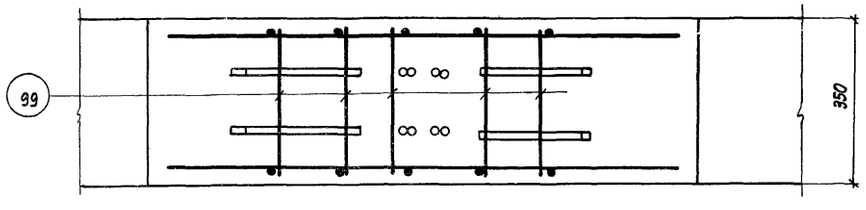
3-3



7



5-5



2-2

Примечания:

1. При сборке фермы арматурные выпуски из элементов свариваются между собой односторонними фланговыми швами длиной не менее 10 свариваемых стержней по типу стыков 5, приведенных в табл. 11. „Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭС).
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Сборные элементы решетки заводятся за грань узла не менее чем на 2-3 см.
4. Узлы замоноличиваются бетоном марки не ниже принятой для элементов поясов.
5. В узле 8 закладной элемент М5 условно не показан.

ТА	Фермы ФЛ12-30-1, ФЛ12-30-1А, ФЛ12-30-2, ФЛ12-30-2А	ПК-01-84 Выпуск X	
	Детали 5-8 сопряжения элементов	Лист	6

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. техник	Иванова
Рук. группы	Петров	Проверил	Лысева
Инженер	Беляевский		

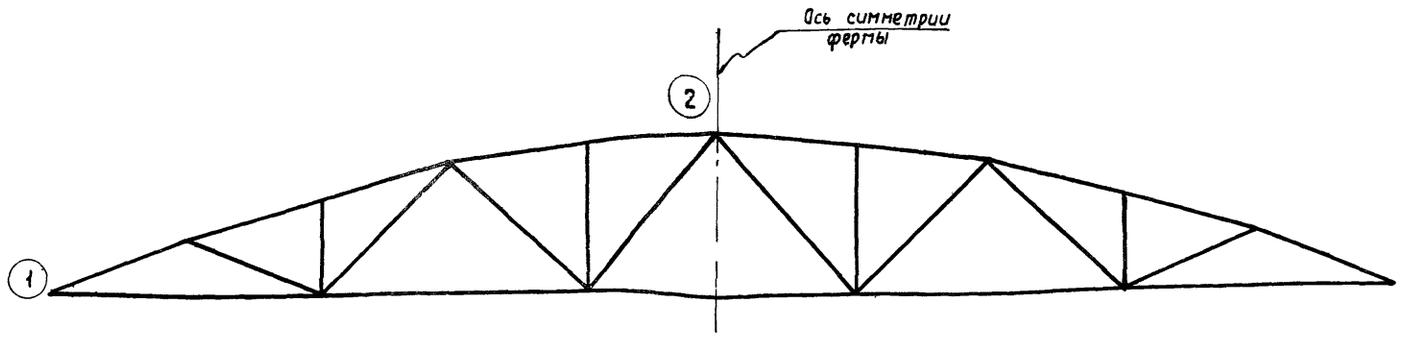
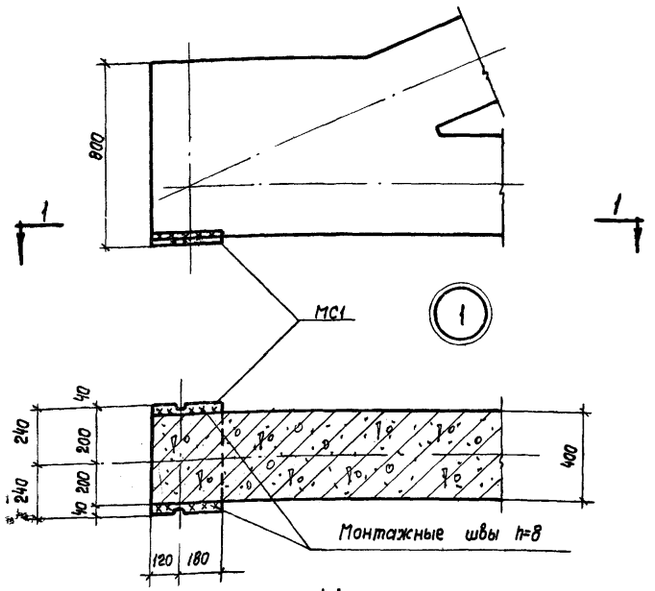
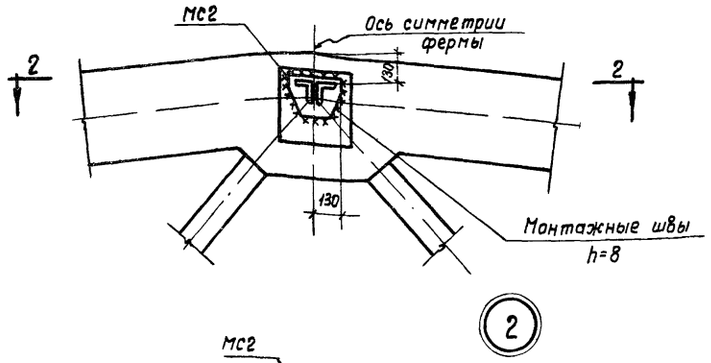
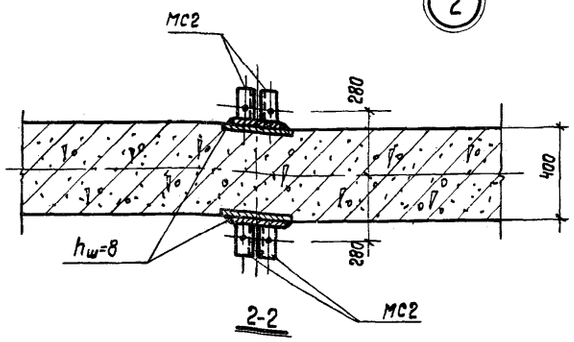


Схема ферм ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А



1-1





2-2

Спецификация марок опорных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-3	МС1	2	26
ФЛ12-30-3А			
ФЛ12-30-4	МС2	2	
ФЛ12-30-4А			

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Бетон м³			Стали кг
			на сборные элементы	На узлы	Всего	
ФЛ12-30-3	29,8	400	10,4	1,48	11,90	2689
ФЛ12-30-3А						2871
ФЛ12-30-4		500				3437
ФЛ12-30-4А						3527

Выборка стали на одну ферму в кг

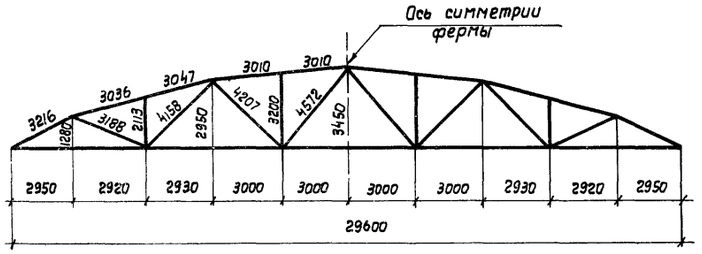
Марка фермы	Горячекатаная периодического профиля марки 35ГС по ЧМТУ 223-58 сортамент по ГОСТ 7314-55											Горячекатаная круглая ГОСТ 380-60 сортамент по ГОСТ 2590-57					Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53 сортамент по ГОСТ 8480-57		Прокат марки Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 5781-58					Газовые трубы сортамент по ГОСТ 3262-55		
	Подвергнутая упрочнению			Неподвергнутая упрочнению																						
	ф, мм		Итого	ф, мм							Итого	ф, мм				Итого	ф, мм	Итого	Профиль, мм				Итого	ф, мм		Итого
	36К2	32К2		25П2	20П2	18П2	16П2	14П2	12П2	10П2	6П2		25	14	8	6		5Т		L90×8	δ=20	δ=12	δ=10		δ/р 25	
ФЛ12-30-3	—	1704,6	1704,6	—	135,6	82,0	175,6	220,6	25,8	42,0	16,8	698,4	34,0	22,8	6,6	55,2	118,6	31,4	31,4	6,0	79,4	22,6	23,4	131,4	4,0	4,0
ФЛ12-30-3А	—	1704,6	1704,6	—	135,6	238,4	175,6	223,0	25,8	42,0	16,8	857,2	34,0	22,8	6,6	55,2	118,6	31,4	31,4	6,0	79,4	22,6	23,4	131,4	4,0	4,0
ФЛ12-30-4	2157,3	—	2157,3	157,8	214,8	320,4	141,8	59,4	27,0	42,0	16,8	980,0	34,0	22,8	18,6	83,2	158,6	6,4	6,4	6,0	79,4	22,6	23,4	131,4	4,0	4,0
ФЛ12-30-4А	2157,3	—	2157,3	157,8	214,8	331,2	213,8	66,6	27,0	42,0	16,8	1070,0	34,0	22,8	18,6	83,2	158,6	6,4	6,4	6,0	79,4	22,6	23,4	131,4	4,0	4,0

Примечания:

1. Приварку опорных элементов МС1 и МС2 производить электродами типа Э42 при вертикальном положении фермы.
2. После сборки фермы все наружные закладные элементы, к которым не привариваются другие элементы, тщательно покрыть антикоррозийным составом.
3. В показатели расхода стали не включен вес закладных элементов для крепления плит покрытия и опорных стоек фонаря.
4. Показатели расхода стали включают расход стали на опорные элементы.
5. При наличии стали 25ГС она может быть применена без пересчета площади сечения арматуры вместо стали марки 35ГС.

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов		
Нач. отд.	Патехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		
	ст. техник	Иванова	
	Проверил	Лысова	

ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А. Общий вид. Выборка стали и показатели на одну ферму	ПК-01-84 Выпуск X	
		Лист	7



Геометрическая схема фермы

ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А

Спецификация марок сборных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента т	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-3	СБ7	0,65	2	12
	СБ9	2,12	2	
	СБ11	2,20	2	
	СБ25	0,10	2	13
	СБ27	0,08	2	
	СБ29	0,18	2	
	СБ31	0,20	2	
	СБ33	0,15	2	
	СБ35	0,23	2	
	СБ39	14,20	1	15
ФЛ12-30-3А	СБ7А	0,65	2	12
	СБ9А	2,12	2	
	СБ11А	2,20	2	
	СБ25	0,10	2	13
	СБ27	0,08	2	
	СБ29	0,18	2	
	СБ31	0,20	2	
	СБ33	0,15	2	
	СБ35	0,23	2	
	СБ39	14,20	1	15
ФЛ12-30-4	СБ8	0,65	2	12
	СБ10	2,12	2	
	СБ12	2,20	2	
	СБ26	0,10	2	13
	СБ28	0,08	2	
	СБ30	0,18	2	
	СБ32	0,20	2	
	СБ34	0,15	2	
	СБ36	0,23	2	
	СБ40	14,20	1	15
ФЛ12-30-4А	СБ8А	0,65	2	12
	СБ10	2,12	2	
	СБ12А	2,20	2	
	СБ26	0,10	2	13
	СБ28	0,08	2	
	СБ30	0,18	2	
	СБ32	0,20	2	
	СБ34	0,15	2	
	СБ36	0,23	2	
	СБ40	14,20	1	15

Спецификация арматурных изделий и закладных элементов в узлах на одну ферму

Марка фермы	N поз.	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-3	90	8	24,25
	91	4	
	92	4	
	93	4	
	94	4	
	95	4	
	96	2	
	104	4	
	105	28	
	106	40	

Марка фермы	N поз.	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-3	М4	2	26
	М5	2	

Марка фермы	N поз.	Колич. шт.	N листа
ФЛ12-30-4	поз. 94-96, 104-106, М4, М5 см. ФЛ12-30-3		24-26
	100	8	
	101	4	
	102	4	
	103	4	

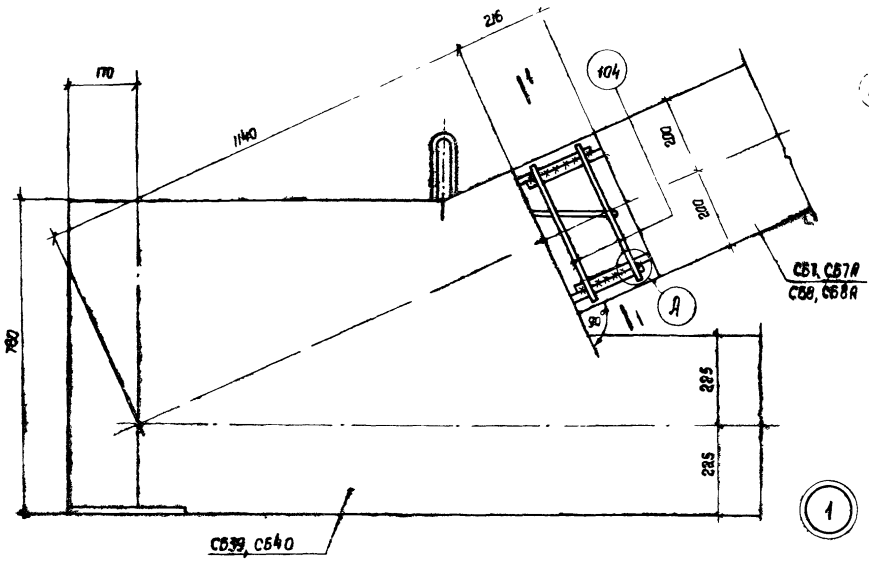
Марка фермы	N поз.	Колич. шт.	N№ листа
ФЛ12-30-3А	поз. 91-96, 104-106, М4, М5 см. ФЛ12-30-3		24-26
	90	12	
	101	4	
	103	2	
ФЛ12-30-4А	поз. 94-96 102, 104, 106 М4, М5 см. ФЛ12-30-4		
	100	42	
	101	8	
	103	6	

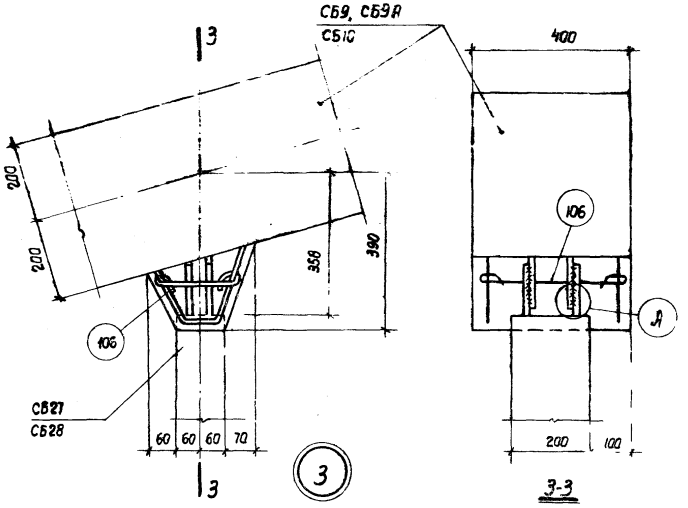
Примечания:

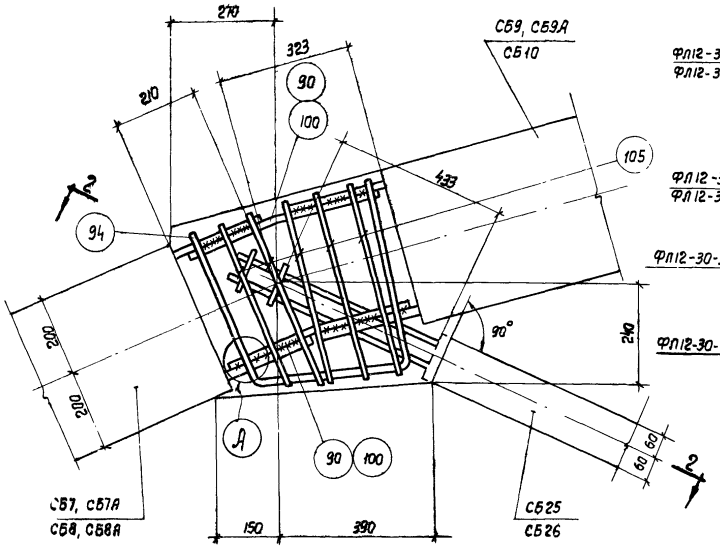
1. Указания по изготовлению ферм даны в пояснительной записке.
2. Сборку ферм производить в кондукторах в положении „плашмя".
3. Детали сопряжения элементов см. листы 9, 10.

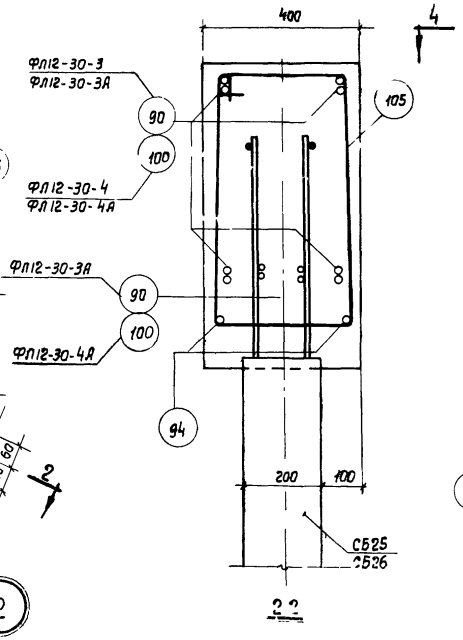
ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А	ПК-01-84 Выпуск X
	Сборочный чертеж ферм	Лист 8

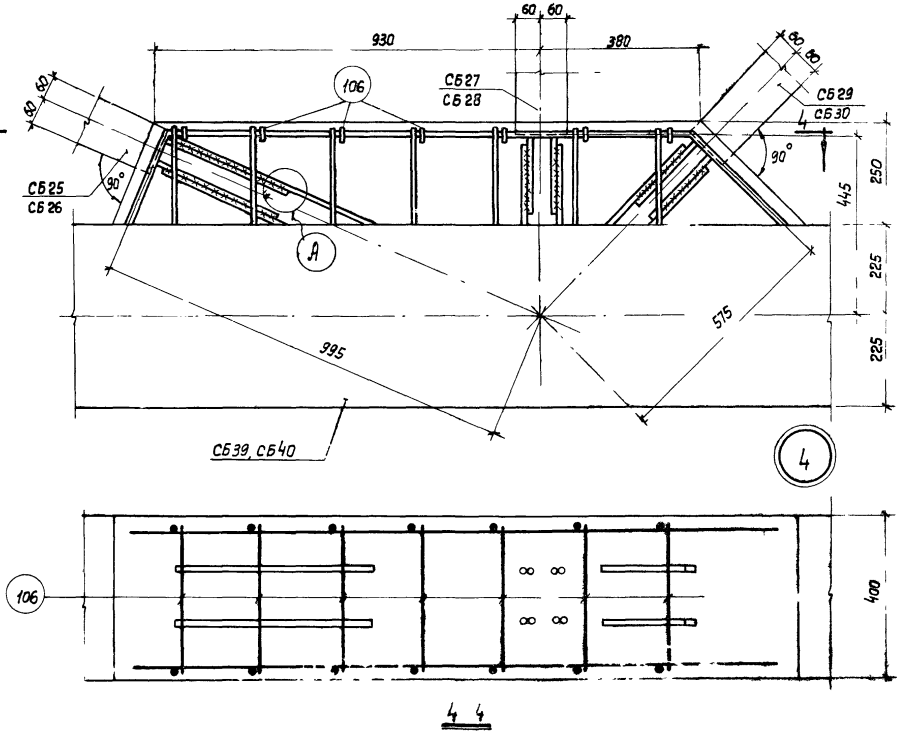
Зам. гл. инж. ин-та	Суханов	
Нач. ОПС-1	Потекин	
Рук. группы	Петров	Иванова
Инженер	Кривицкая	Лысова
	Ст. техник	Проверил







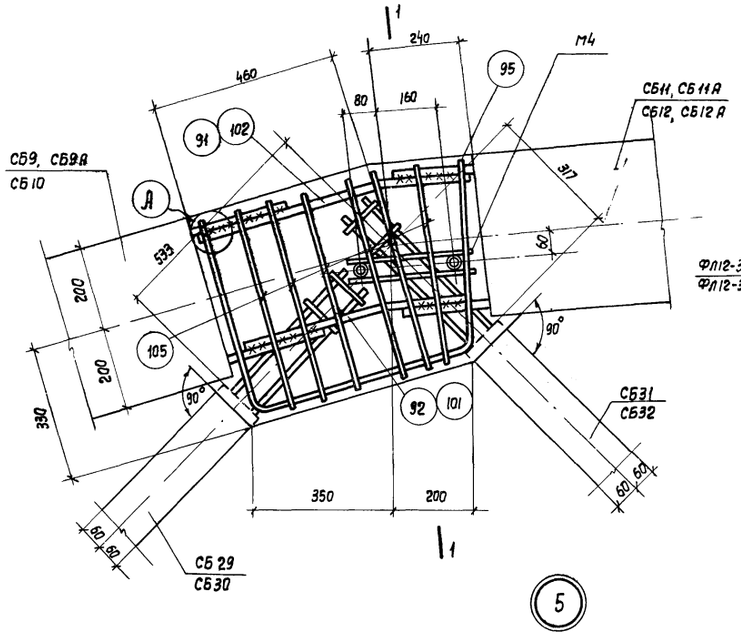




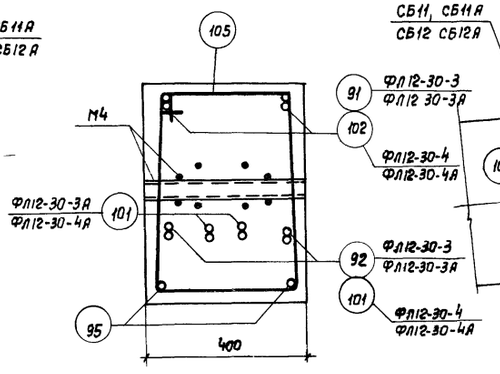
Примечания см на листе 10.

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов		
Нач. отд.	Потехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лысова		

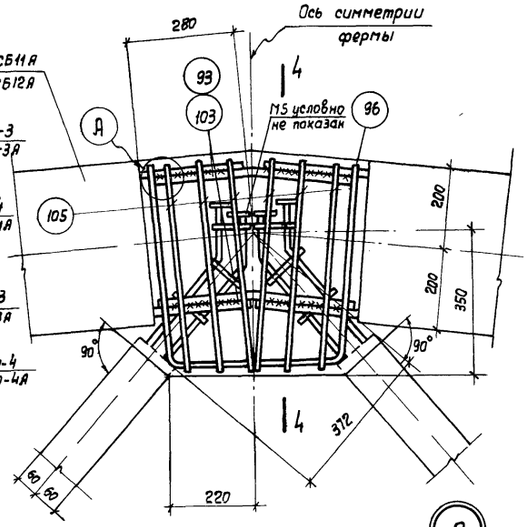
ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А	ПК-01-84 Выпуск X	
	Детали 1-4 сопряжения элементов	Лист	9



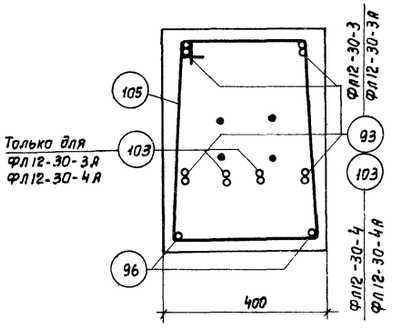
5



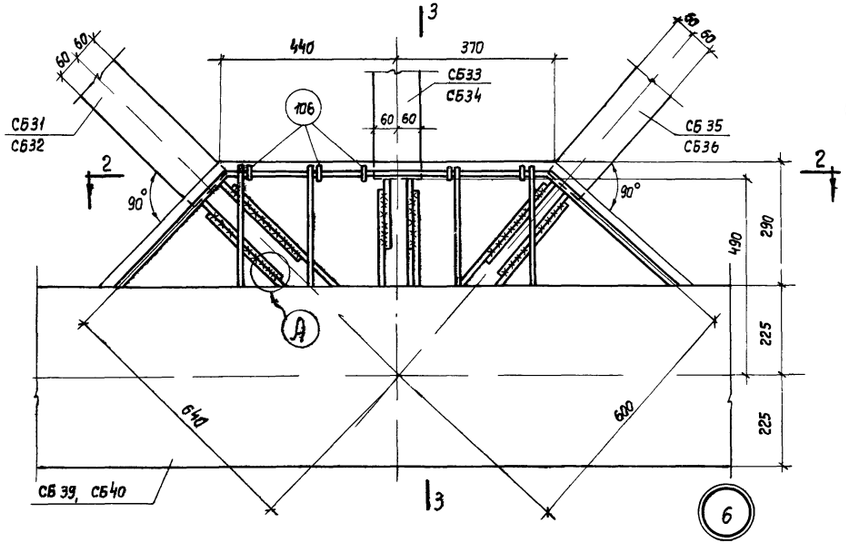
1-1



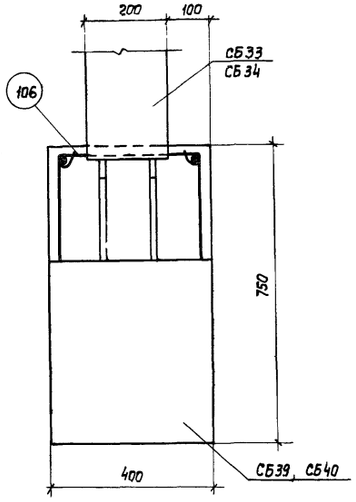
8



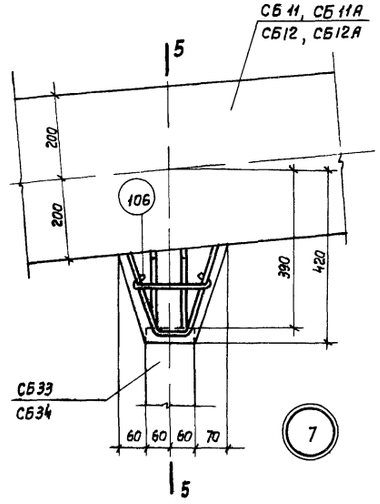
4-4



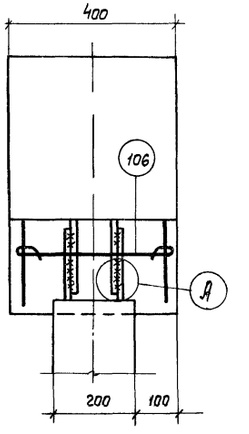
6



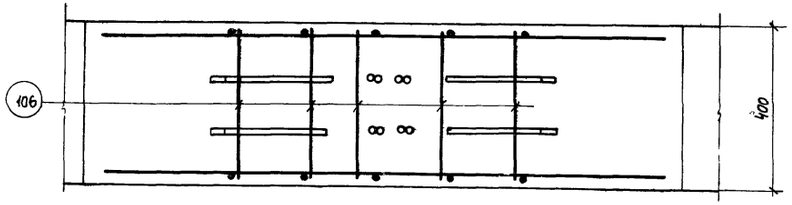
3-3



7



5-5



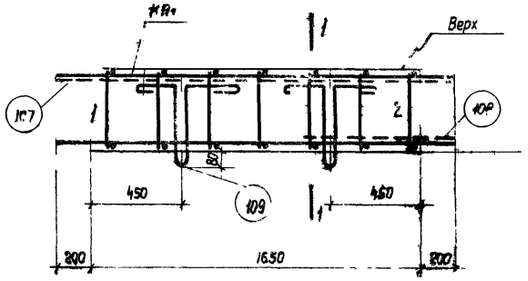
2-2

Примечания:

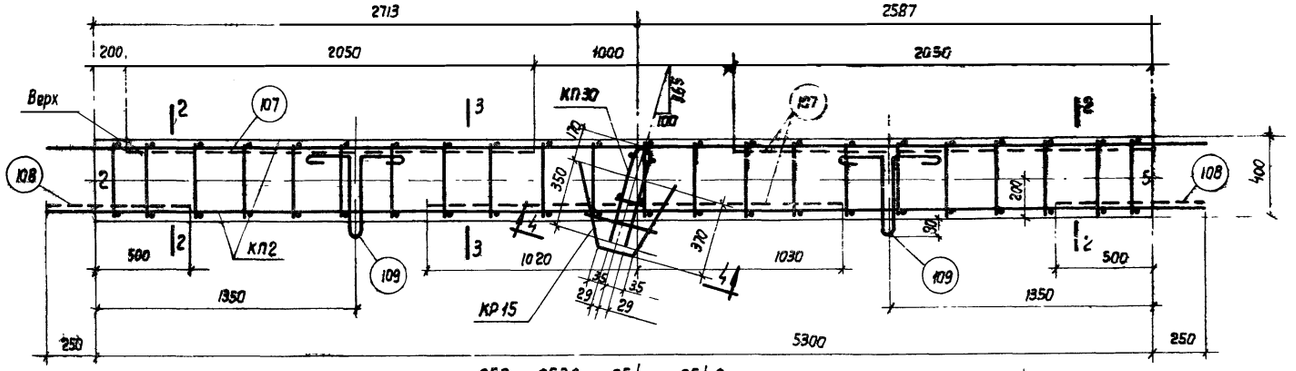
1. При сборке фермы арматурные выпуски из элементов свариваются между собой односторонними фланговыми швами длиной не менее 10ф свариваемых стержней по типу стыков 5, приведенных в табл. 11 „Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭС).
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Сборные элементы решетки заводятся за грань узла не менее чем на 2-3см.
4. Узлы замоноличиваются бетоном марки не ниже принятой для элементов поясов.
5. В узле 8 закладной элемент М5 условно не показан.

ТД 1961	Фермы ФЛ12-30-3, ФЛ12-30-3А, ФЛ12-30-4, ФЛ12-30-4А	ПК-01-84 Выпуск 8	
	Детали 5-8 сопряжения элементов	Лист	10

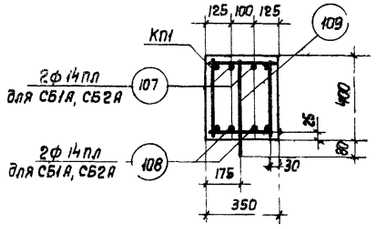
Зам. гл. инж. ин-та	Суханов	Ст. техник	Иванова
Гл. инж. ОП-1	Потехин	Проверил	Лысова
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		



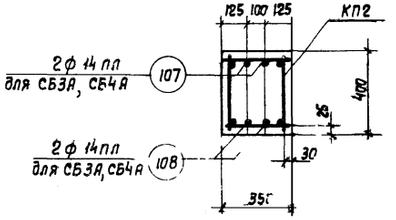
СБ1, СБ1А, СБ2, СБ2А



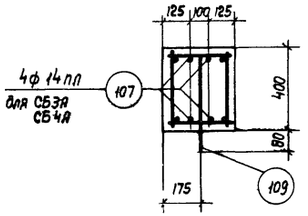
СБ3, СБ3А, СБ4, СБ4А



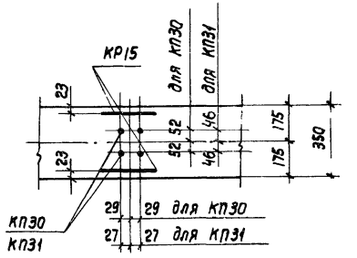
1-1



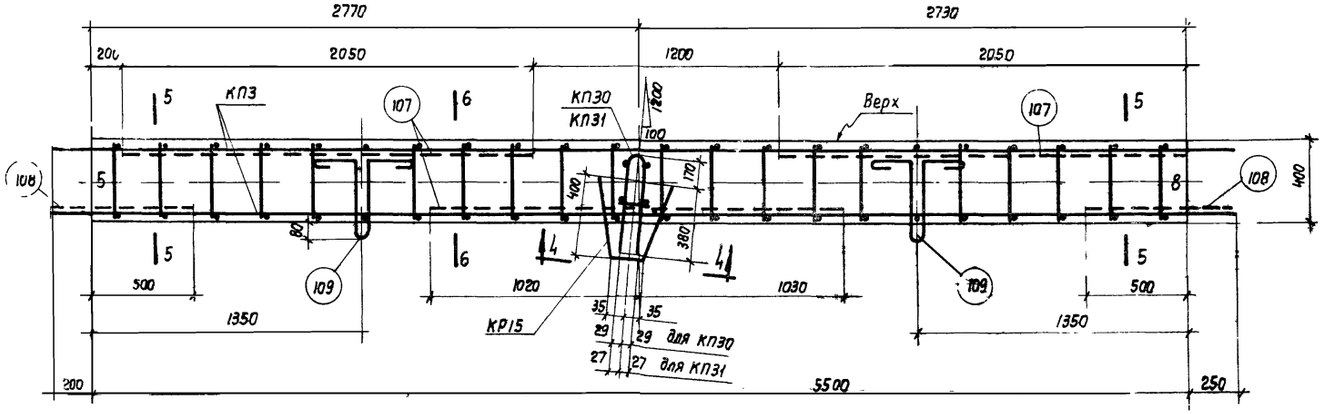
2-2



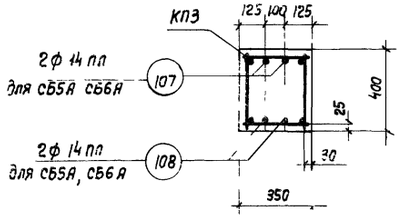
3-3



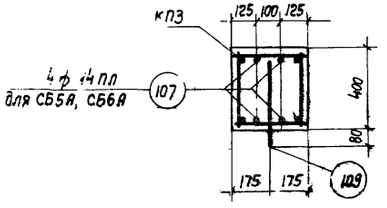
4-4



СБ5, СБ5А, СБ6, СБ6А



5-5



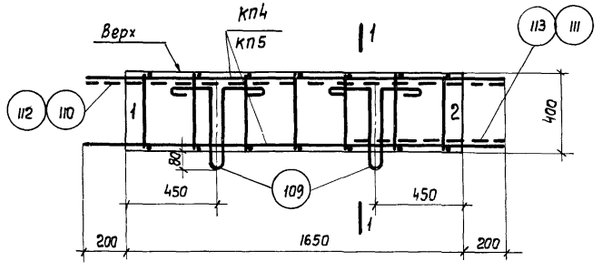
6-6

Примечания:

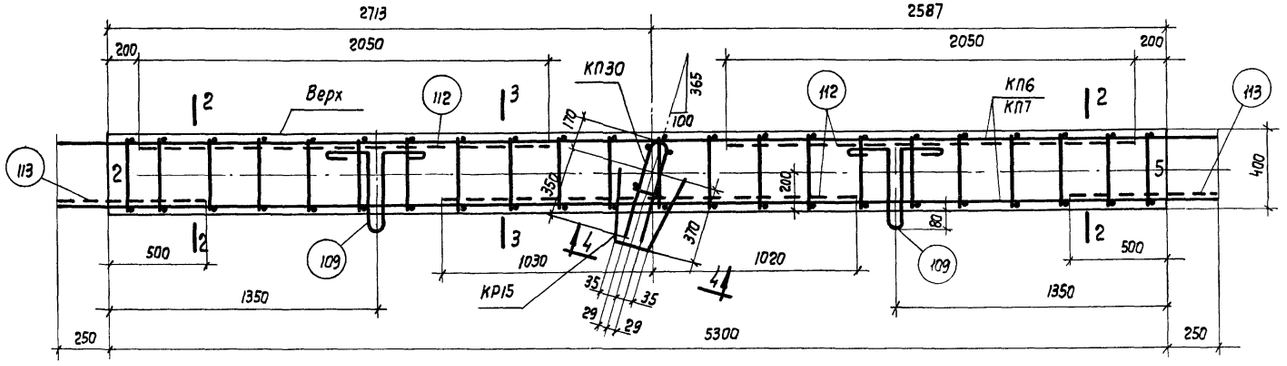
1. Маркировка сборных элементов дана на листах 4, 8.
2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листах 16, 17.
3. Края элементов должны быть снабжены цифрами, соответствующими номеру узла, к которому они обращены (номера узлов см на сборочных листах 4, 8).
4. Каркасы даны на листах 18-20.
5. При изготовлении элементов особое внимание следует обращать на соблюдение расстояний между выпусками каркасов.
6. Элементы с индексом „А" (при плитах покрытия 1,5×12м) отличаются от элементов без индекса „А" наличием дополнительных стержней арматуры
7. Грань элементов обращенная вверх при вертикальном положении фермы, должна быть снабжена надписью „верх".
8. Закладные элементы для крепления плит покрытия и опорных стоек фонаря даны в выпуске I этой же серии.

Зам. гл. инж. пр-та	Суханов		
Нач. опс-1	Патехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		
Ст. техник	Ивансбс		
Проверил	Лысова		

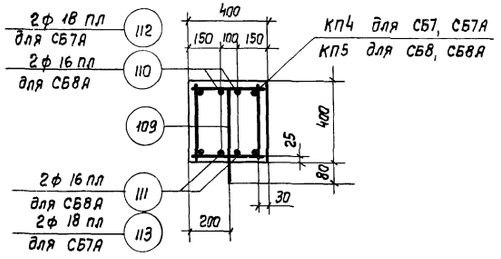
ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск X
	Сборные элементы СБ1-СБ6, СБ1А-СБ6А	Лист 11



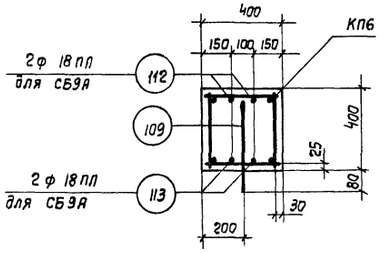
СБ7, СБ7А, СБ8, СБ8А



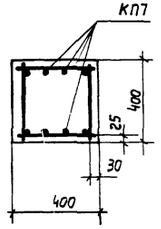
СБ9, СБ9А, СБ10



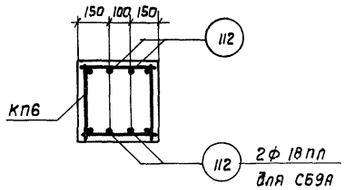
1-1



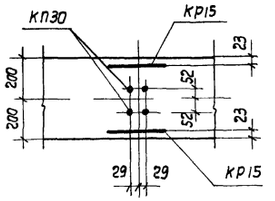
2-2
для СБ9, СБ9А



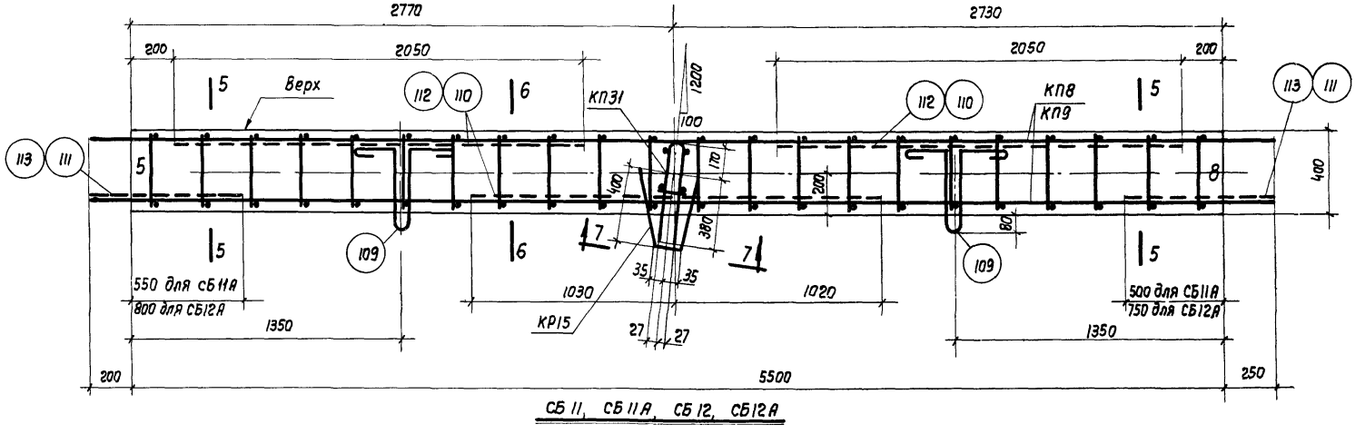
2-2
для СБ10



3-3
для СБ9, СБ9А

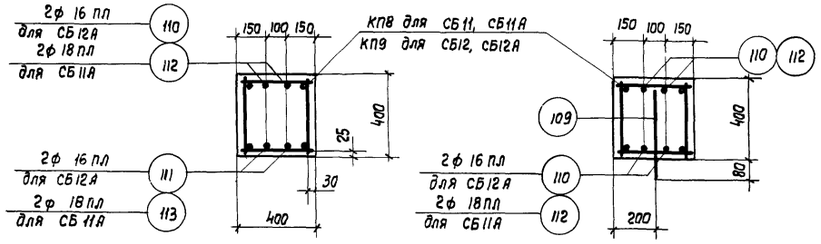


4-4

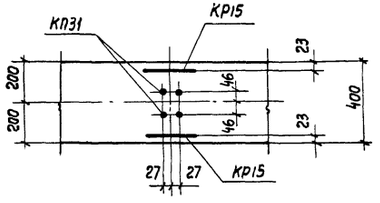


СБ11, СБ11А, СБ12, СБ12А

Примечания см. на листе 11.



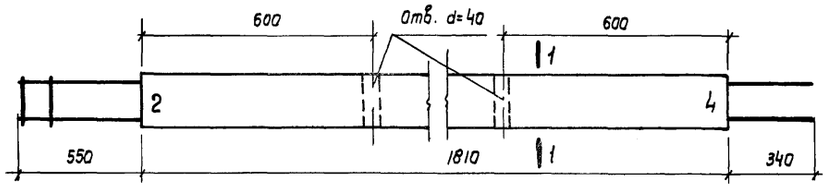
5-5 6-6



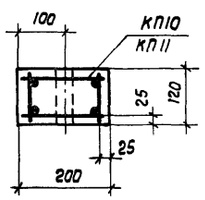
7-7

Зам.гл.инж.ин-та	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Беляевский		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лысова		

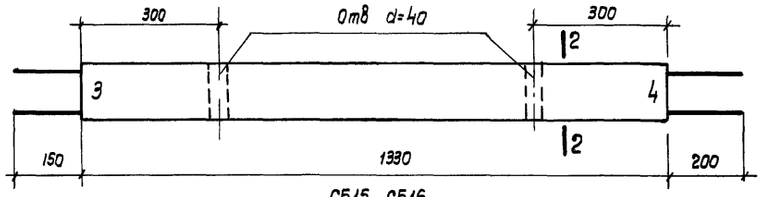
ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск IX
	Сборные элементы СБ7-СБ12, СБ7А-СБ12А	Лист 12



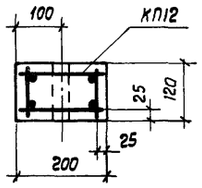
СБ13, СБ14



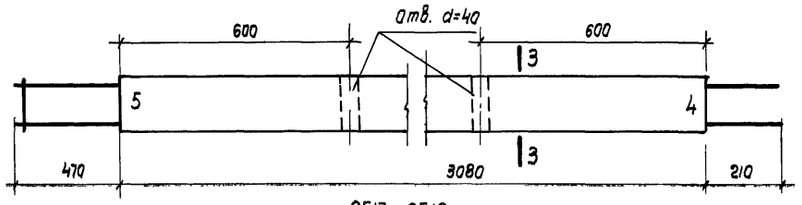
1-1



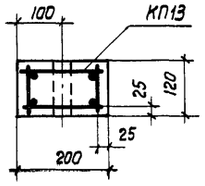
СБ15, СБ16



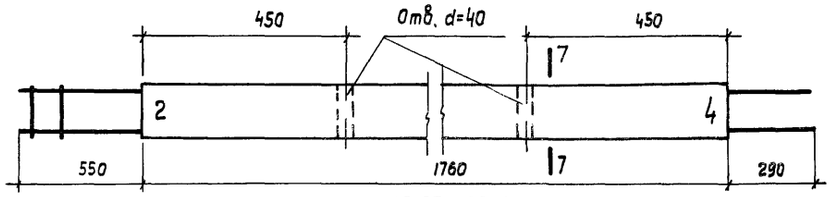
2-2



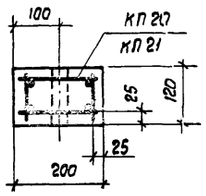
СБ17, СБ18



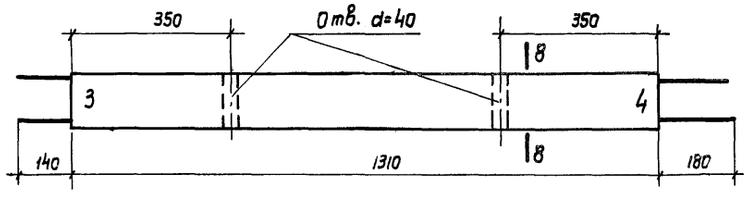
3-3



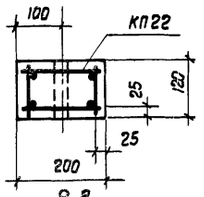
СБ 25, СБ26



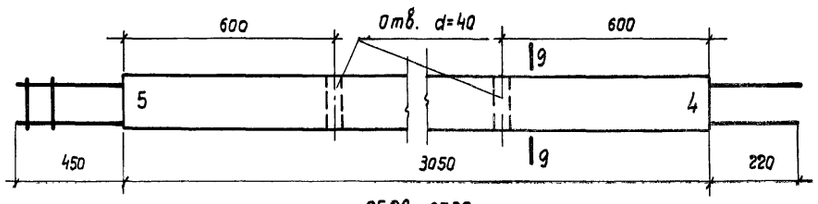
7-7



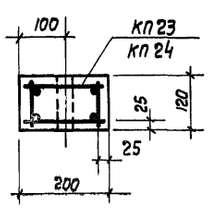
СБ27, СБ28



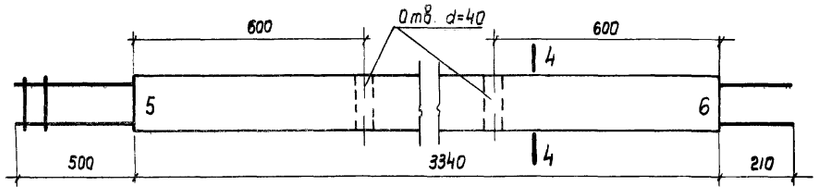
8-8



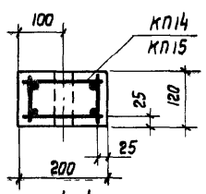
СБ29, СБ30



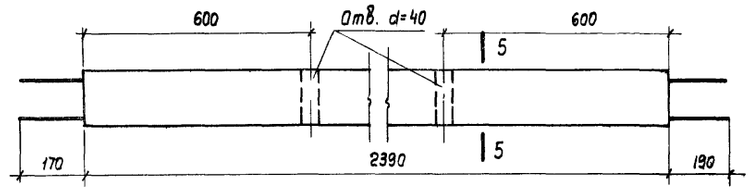
9-9



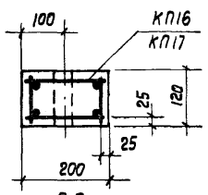
СБ 19, СБ20



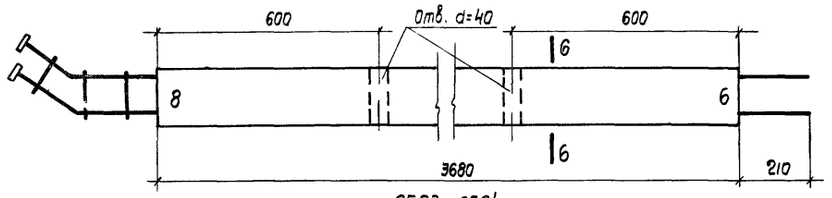
4-4



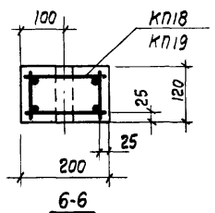
СБ21, СБ22



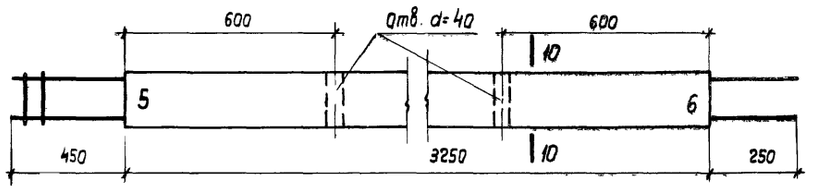
5-5



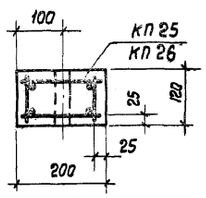
СБ23, СБ24



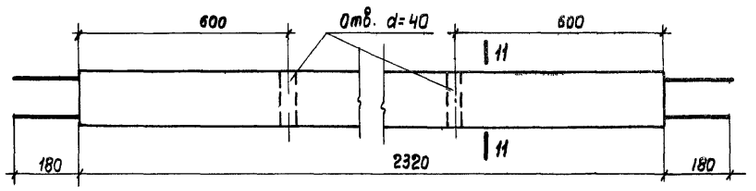
6-6



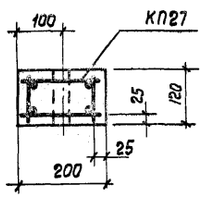
СБ31, СБ32



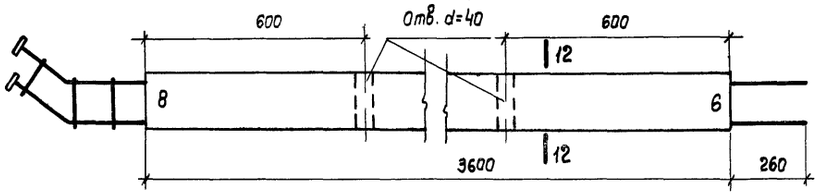
10-10



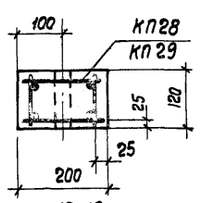
СБ33, СБ34



11-11



СБ35, СБ36



12-12

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лысова		

ТД 1961

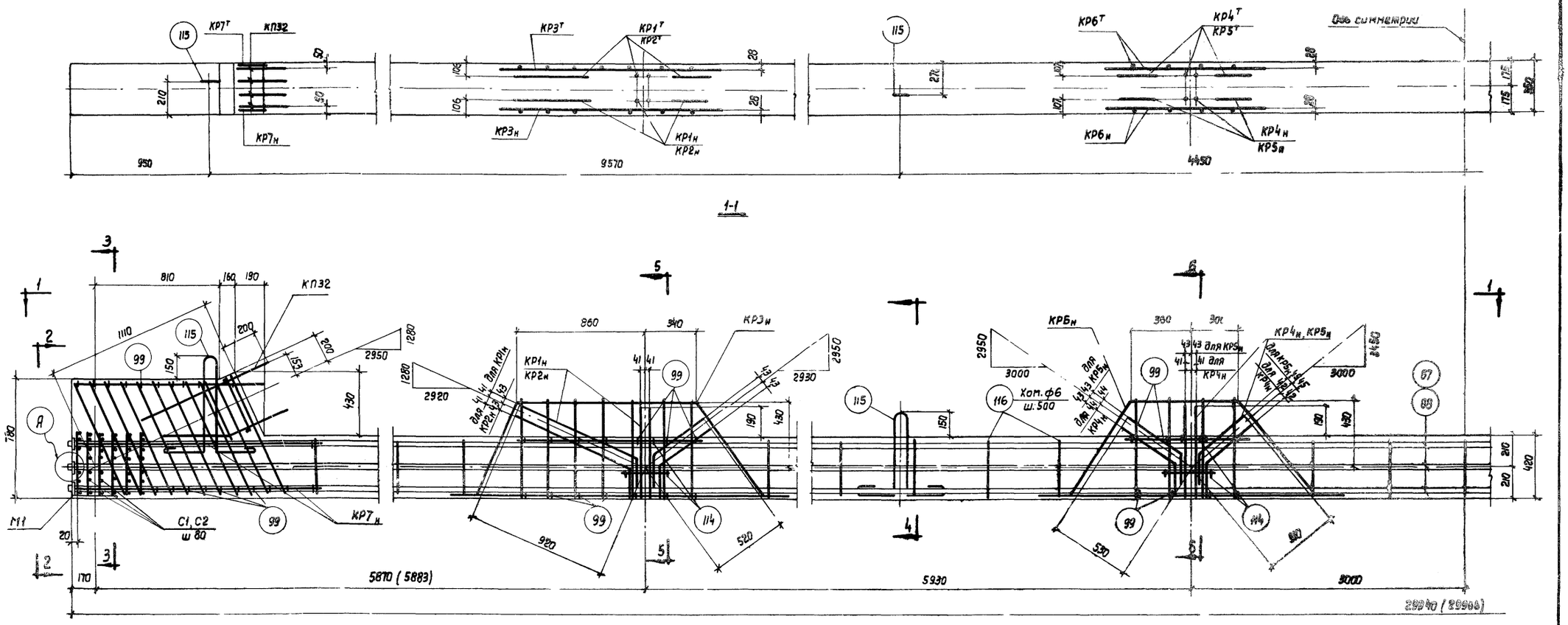
Фермы пролетом 30 м

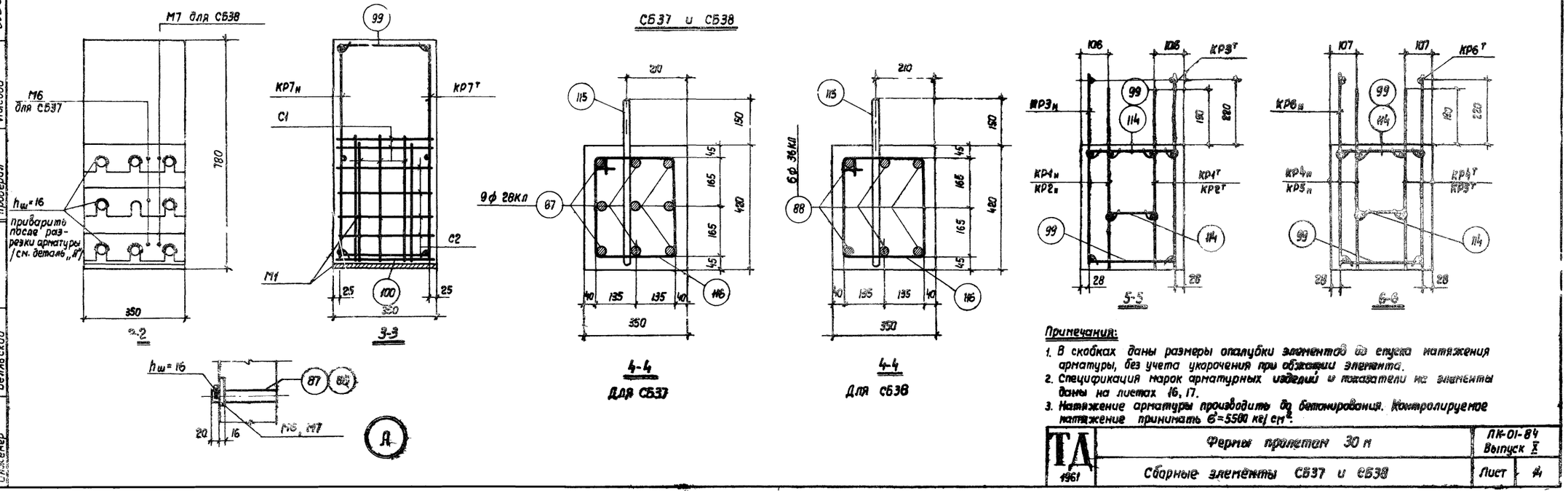
Сборные элементы СБ13 - СБ36

ПК-01-84 Выпуск X

Лист 13

896



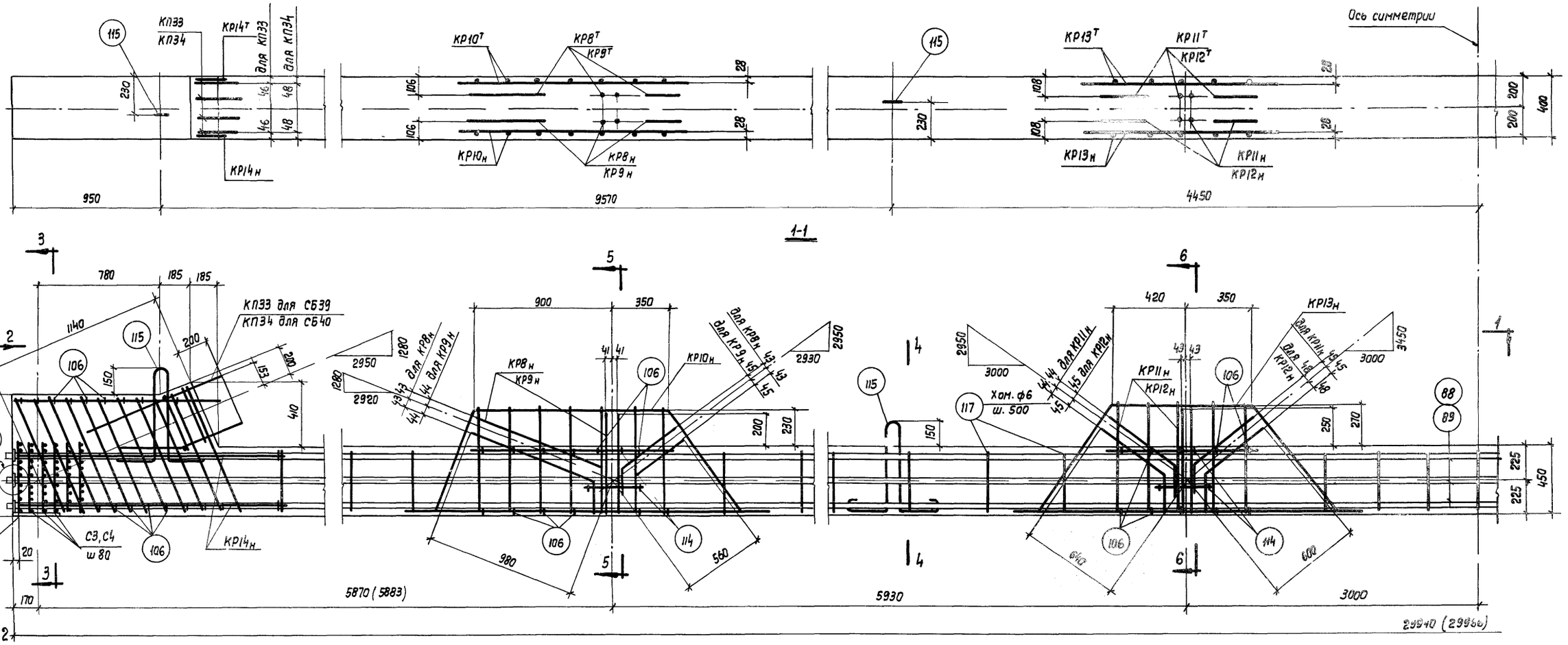


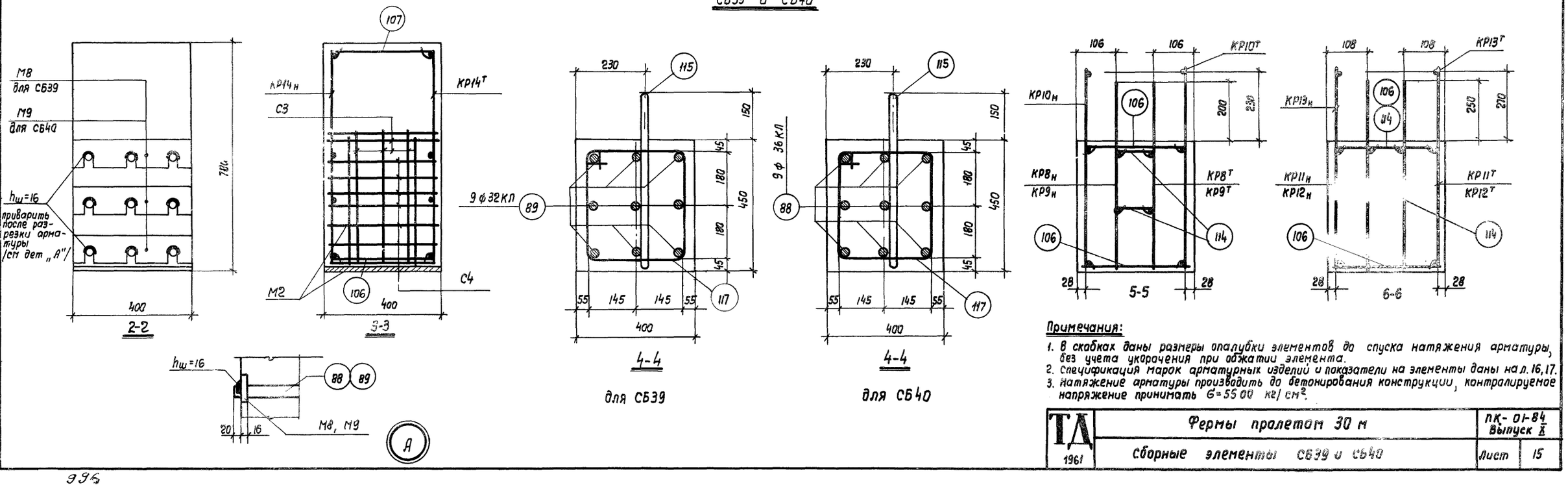
Примечания:

1. В скобках даны размеры опалубки элементов до спуска натяжения арматуры, без учета укорочения при обжатии элемента.
2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листах 16, 17.
3. Натяжение арматуры производить до бетонирования. Контролируемое натяжение принимать σ=5500 кг/см².

ТА 1961	Фермы пролетом 30 м	ЛК-01-84 Выпуск X	
	Сборные элементы СБ37 и СБ38	Лист	4

Зам. зд. инж. ин-та	Суханов	Ст. техник	Иванова
Нач. отд.	Потехин	Проверил	Лысова
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		





Примечания:

1. В скобках даны размеры опалубки элементов до спуска натяжения арматуры, без учета укорочения при обжатии элемента.
2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на л. 16, 17.
3. Натяжение арматуры производить до бетонирования конструкции, контролируемое напряжение принимать σ = 5500 кг/см².

ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск X	
	Сборные элементы СБ39 и СБ40	Лист	15

Зам. гл. инж. ин-та Суханов
Нач. ОПС-1 Потехин
Рук. группы Петров
Инженер Белявский
Ст. техник Иванова
Проверил Лысова

Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент

Марка элемента	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
СБ1	КП1	1	18
	109	2	25
СБ1А	КП1	1	18
	107	2	25
	108	2	
	109	2	
СБ2	КП1	1	18
	109	2	25
СБ2А	КП1	1	18
	107	2	25
	108	2	
	109	2	
СБ3	КП2	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ3А	КП2	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	107	6	25
	108	4	
	109	2	
СБ4	КП2	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ4А	КП2	1	18
	КП30	1	19
	КР17	2	21
	107	6	25
	108	4	
	109	2	

Марка элемента	Марка изделия или N поз.,	Колич. шт.	N листа
СБ5	КП3	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ5А	КП3	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	107	6	25
	108	4	
	109	2	
СБ6	КП3	1	18
	КП31	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ6А	КП3	1	18
	КП31	1	19
	КР15	2	21
	107	6	25
	108	4	
	109	2	
СБ7	КП4	1	18
	109	2	25
СБ7А	КП4	1	18
	109	2	25
	112	2	
	113	2	
СБ8	КП5	1	18
	109	2	25
СБ8А	КП5	1	18
	109	2	25
	110	2	
	111	2	

Марка элемента	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
СБ9	КП6	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ9А	КП6	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
	112	6	
	113	4	
СБ10	КП7	1	18
	КП30	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ11	КП8	1	18
	КП31	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ11А	КП8	1	18
	КП31	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
	112	6	
	113	4	
СБ12	КП9	1	18
	КП31	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
СБ12А	КП9	1	18
	КП31	1	19
	КР15	2	21
	109	2	25
	110	6	
	111	4	

Марка элемента	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
СБ13	КП10	1	18
СБ14	КП11	1	
СБ15	КП12	1	
СБ16	КП12	1	
СБ17	КП13	1	
СБ18	КП13	1	
СБ19	КП14	1	
СБ20	КП15	1	
СБ21	КП16	1	
СБ22	КП17	1	
СБ23	КП18	1	
СБ24	КП19	1	
СБ25	КП20	1	19
СБ26	КП21	1	
СБ27	КП22	1	
СБ28	КП22	1	
СБ29	КП23	1	
СБ30	КП24	1	
СБ31	КП25	1	
СБ32	КП26	1	
СБ33	КП27	1	
СБ34	КП27	1	
СБ35	КП28	1	
СБ36	КП29	1	
СБ37	КП32	2	19
	КР1Т	2	20
	КР1Н	2	
	КР3Т	2	
	КР3Н	2	
	КР4Т	2	
	КР4Н	2	
	КР6Т	2	
	КР6Н	2	
	КР7Т	2	
	КР7Н	2	
	С1	12	
	С2	12	
	М1	2	26

Марка элемента	Марка изделия или N поз	Колич шт	N листа
СБ37 (продолжение)	М6	6	26
	87	9	25
	99	92	
	114	24	
	115	4	
	116	40	
СБ38	КП32	2	19
	КР2Т	2	20
	КР2Н	2	
	КР3Т	2	
	КР3Н	2	
	КР5Т	2	
	КР5Н	2	
	КР6Т	2	
	КР6Н	2	
	КР7Т	2	
	КР7Н	2	
	С1	12	
	С2	12	
	М1	2	26
	М7	4	
	88	6	24
	99	92	25
	114	24	
	115	4	
	116	40	

Продолжение см. на листе 17.

Зам гл инж	Суханов	
Нач ОПС-1	Потехин	
Гук группы	Петров	
Ст техник	Проверил	Иванов
		Лыкова
		Данилин

Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент
(продолжение)

Марка элемента	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
СБ39	КП33	2	19
	КР8т	2	21
	КР8н	2	
	КР10т	2	
	КР10н	2	
	КР11т	2	
	КР11н	2	
	КР13т	2	
	КР13н	2	
	КР14т	2	
	КР14н	2	
	С3	12	20
	С4	12	
	М2	2	26
	М8	6	24,25
	89	9	
	106	92	
	114	24	
	115	4	
	117	46	

Марка элемента	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
СБ40	КП34	2	19
	КР9т	2	21
	КР9н	2	
	КР10т	2	
	КР10н	2	
	КР12т	2	
	КР12н	2	
	КР13т	2	
	КР13н	2	
	КР14т	2	
	КР14н	2	
	С3	12	20
	С4	12	
	М2	2	26
	М9	6	24,25
	88	9	
	106	92	
	114	24	
	115	4	
	117	46	

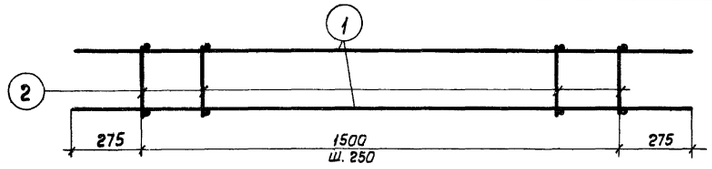
Показатели на один сборный элемент

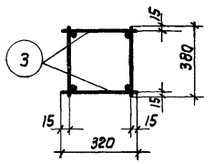
Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Вес стали кг
СБ1	0,58	300	0,23	15,2
СБ1А				22,2
СБ2		400		15,2
СБ2А				22,2
СБ3	1,85	300	0,74	41,3
СБ3А				60,3
СБ4		400		41,3
СБ4А				60,3
СБ5	1,92	300	0,77	42,1
СБ5А				61,1
СБ6		400		43,6
СБ6А				62,6
СБ7	0,65		0,26	15,3
СБ7А				26,6
СБ8		500		22,6
СБ8А				32,4
СБ9	2,12	400	0,85	41,9
СБ9А				73,5
СБ10		500		99,1
СБ11	2,20	400	0,88	44,1
СБ11А				75,7
СБ12		500		65,1
СБ12А				91,3
СБ13	0,10	300	0,04	10,9
СБ14		400		18,7
СБ15	0,08	300	0,03	6,5
СБ16		400		

Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Вес стали кг
СБ17	0,18	300	0,07	25,6
СБ18		400		
СБ19	0,20	300	0,08	27,9
СБ20		400		34,7
СБ21	0,15	300	0,06	10,9
СБ22		400		18,6
СБ23	0,23	300	0,09	31,4
СБ24		400		48,4
СБ25	0,10		0,04	18,0
СБ26		500		22,4
СБ27	0,08	400	0,03	6,3
СБ28		500		
СБ29	0,18	400	0,07	25,8
СБ30		500		39,9
СБ31	0,20	400	0,08	33,9
СБ32		500		42,6
СБ33	0,15	400	0,06	18,1
СБ34		500		
СБ35	0,23	400	0,09	48,4
СБ36		500		72,5
СБ37	11,80	300	4,72	1570,5
СБ38		400		1730,4
СБ39	14,20	400	5,70	2050,6
СБ40		500		2291,1

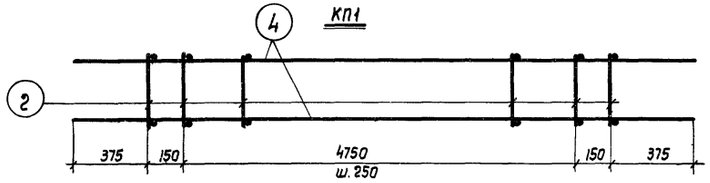
Зам.гл.инж.ин-та	Суханов		
Нач. отс. 1	Потехин		
Рук.группы	Петров		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лысова		

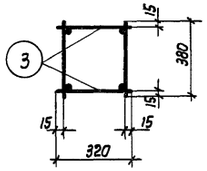
ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск X
	Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент (продолжение). Показатели на один сборный элемент	Лист 17



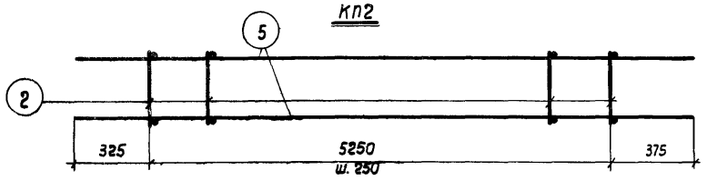


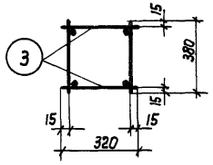
КП1



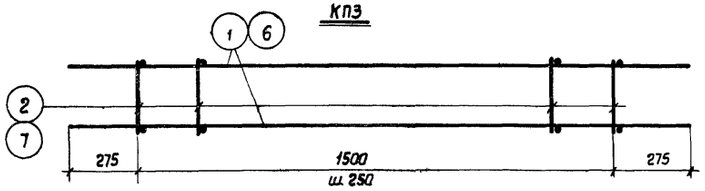


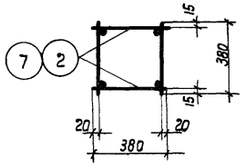
КП2



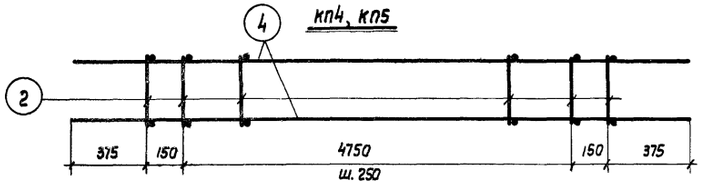


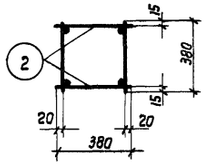
КП3



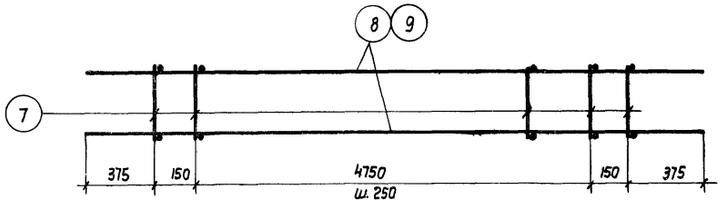


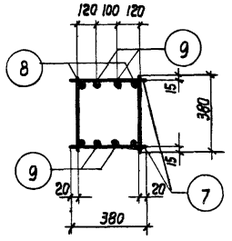
КП4, КП5



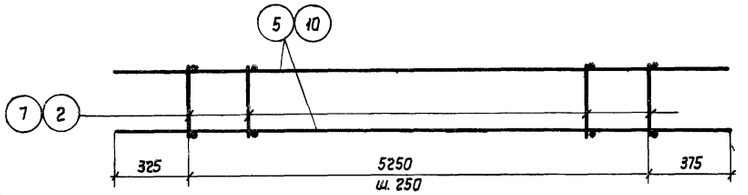


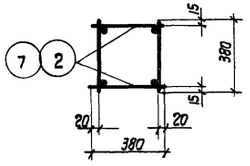
КП6



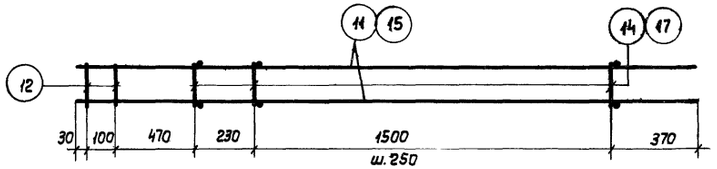


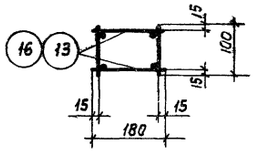
КП7



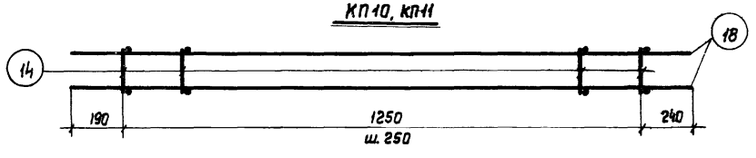


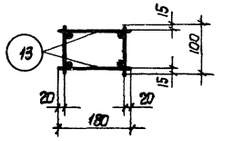
КП8, КП9



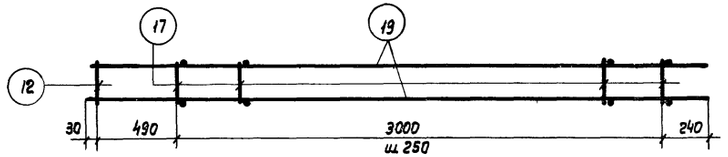


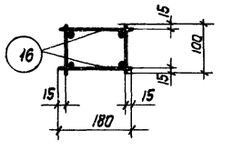
КП10, КП11



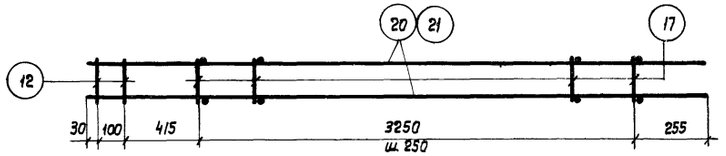


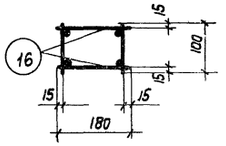
КП12



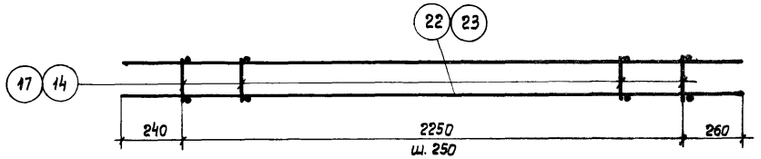


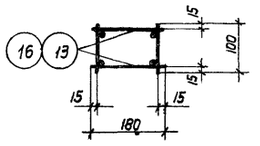
КП13



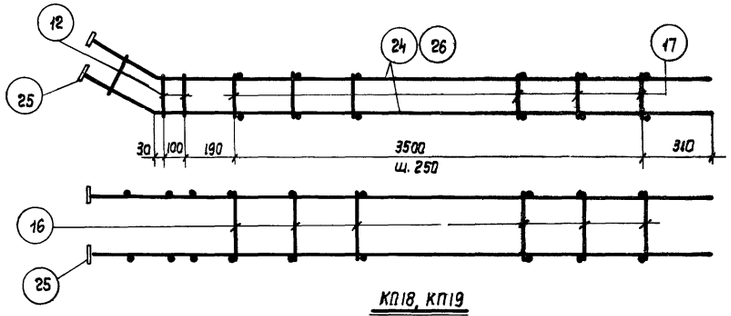


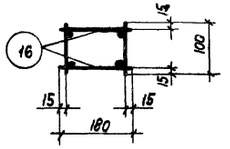
КП14, КП15





КП16, КП17





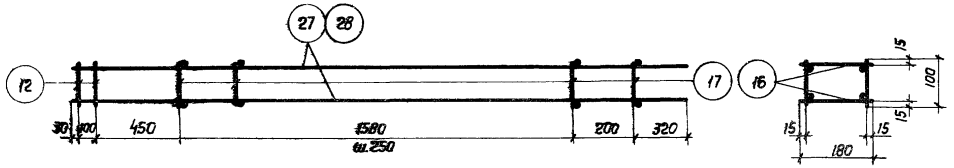
КП18, КП19

Примечания:

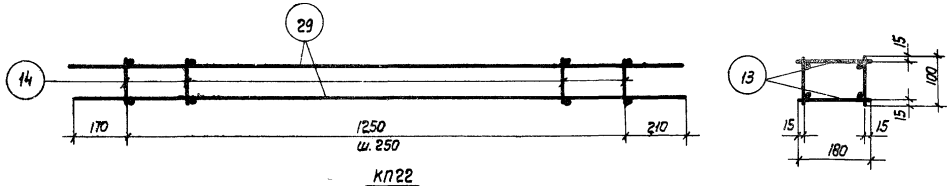
1. Арматурные каркасы изготовлять с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ73-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листах 22-25.

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потекун		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Беляевский		
Ст. техник	Иванова	Проверил	Львова

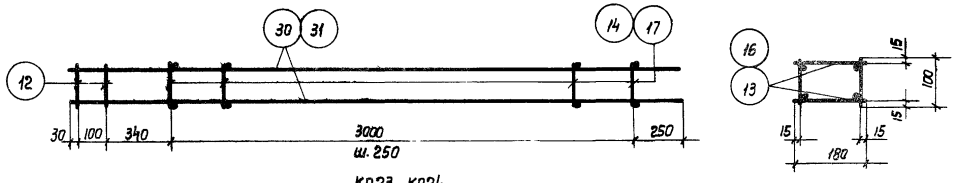
ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск X	
	Арматурные каркасы КП1-КП19	Лист	18



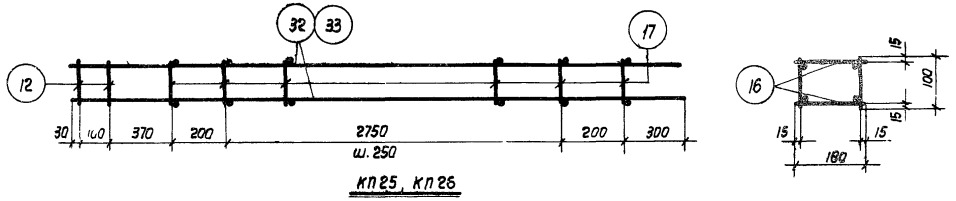
КП 20, КП21



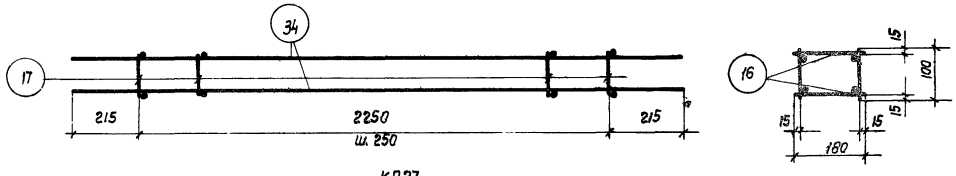
КП22



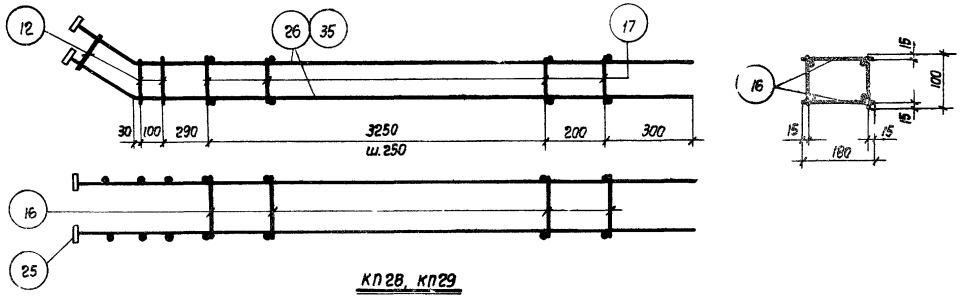
КП23, КП24



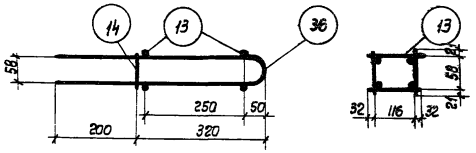
КП25, КП26



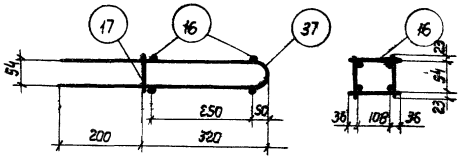
КП27



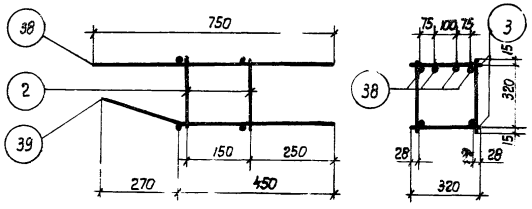
КП28, КП29



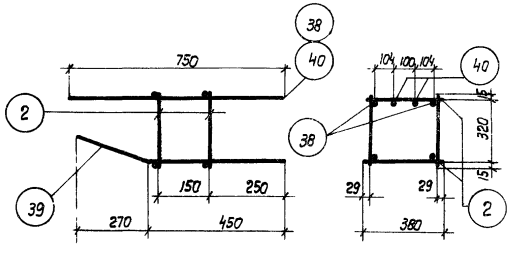
КП30



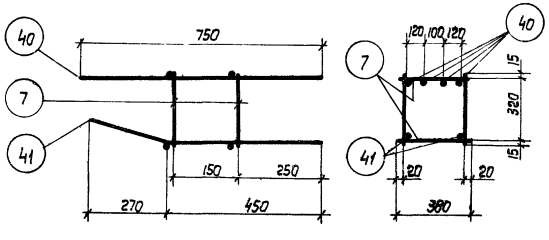
КП31



КП32



КП33

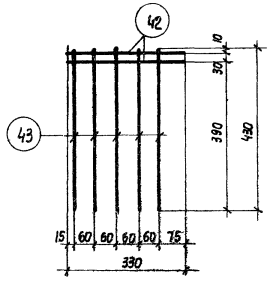


КП34

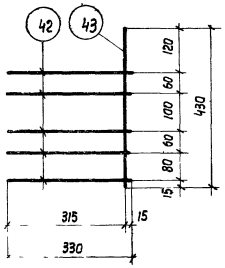
Примечания см на листе 18

ТА 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск IX	
	Арматурные каркасы КП20-КП34	Лист	19

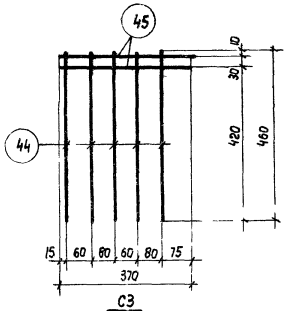
Зам. гл. инж. цеха	Суханов		
Нач. отд.	Патехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лысова		



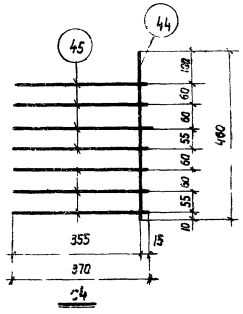
С1



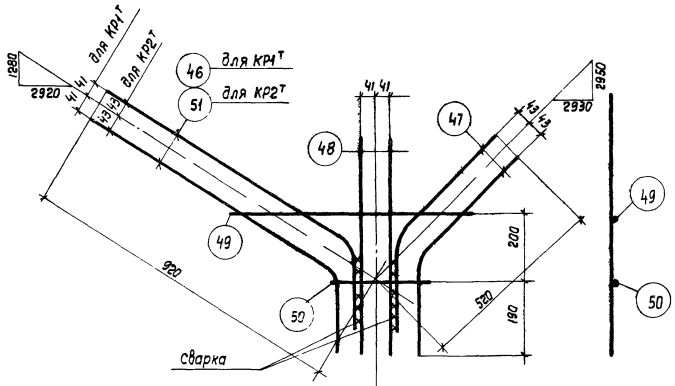
С2



С3

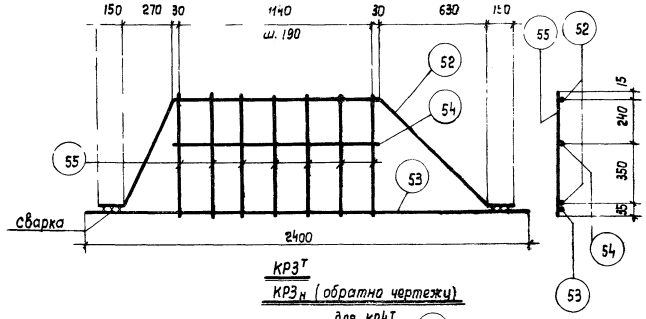


С4



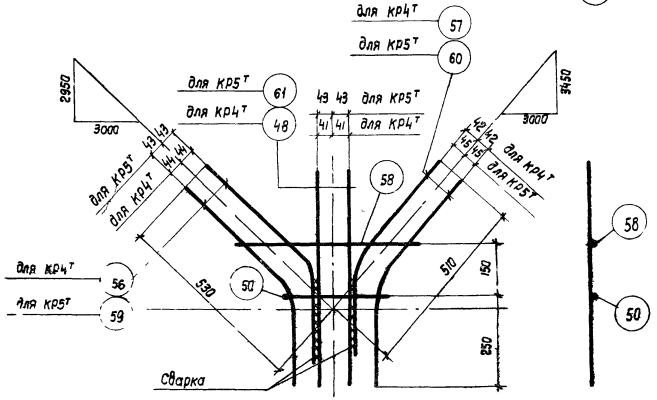
КР1т, КР2т

КР1н, КР2н (обратно чертежу)



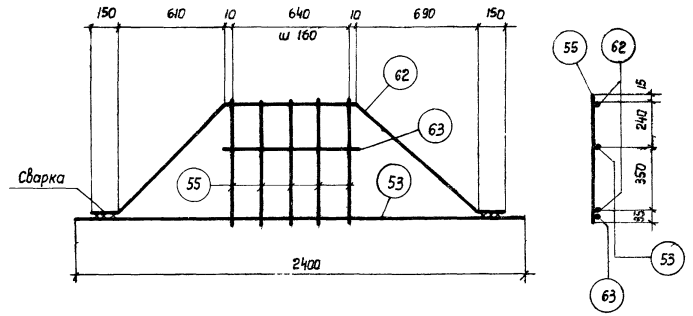
КР3т

КР3н (обратно чертежу)



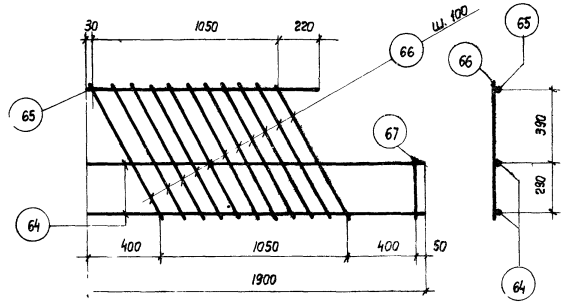
КР4т, КР5т

КР4н, КР5н (обратно чертежу)



КР6т

КР6н (обратно чертежу)



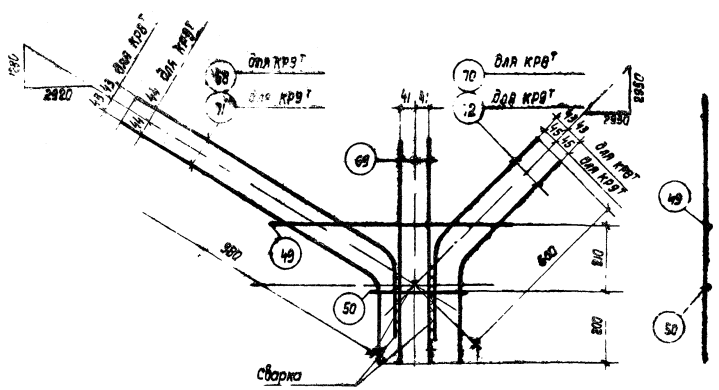
КР7т

КР7н (обратно чертежу)

Примечания см. на листе 18.

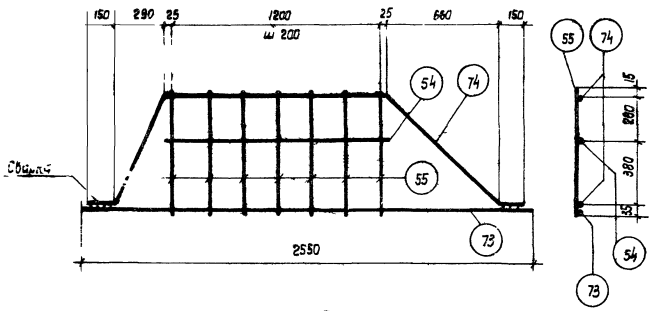
Зам. главн. инж. пр-та	Суханов		
Нач. отд.	Потехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		
		Ст. техник	Иванова
		Проверил	Львова

ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ПК-01-84 Выпуск X
	Сварные сетки С1-С4 Арматурные каркасы КР1 - КР7	Лист 20



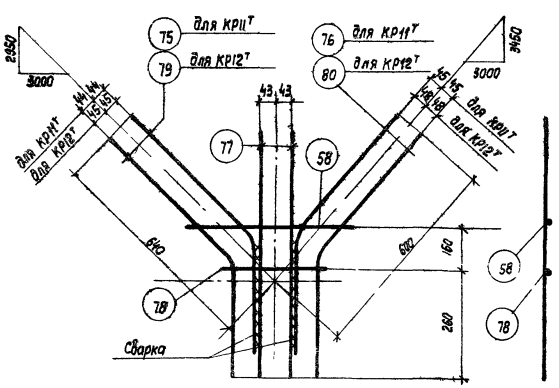
КР8т, КР9т

КР8н, КР9н (обратно чертежу)



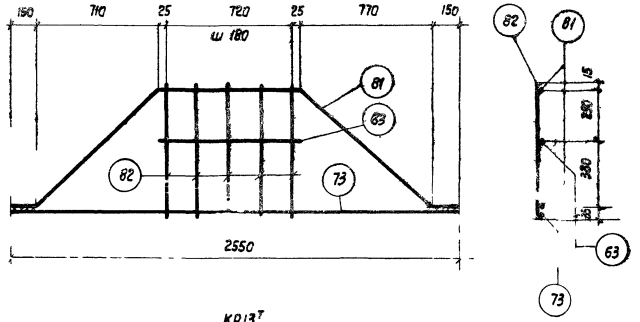
КР10т

КР10н (обратно чертежу)



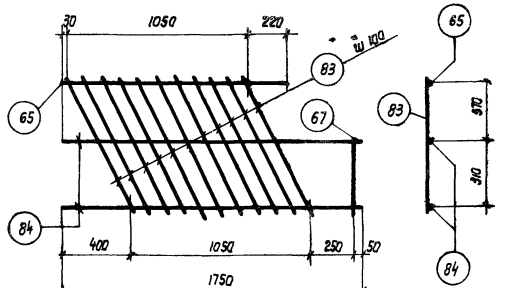
КР11т, КР12т

КР11н, КР12н (обратно чертежу)



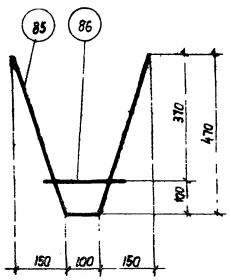
КР13т

КР13н (обратно чертежу)



КР14т

КР14н (обратно чертежу)



КР15

Примечания см. на листе 18.

ТД 1961	Фермы пролетом 30 м	ЛК-01-84 Выпуск II	
	Арматурные каркасы КР8-КР15	Лист	21

Зам. гл. инж. шефа	Суханов	Ст. техник	Иванова
Нач. отд.	Протехин	Проверил	Лысова
Рук. группы	Петров		
Инженер	Белявский		

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КП1	1	—	14 ПЛ	2050	4	8,2	14 ПЛ	8,2	9,9
	2		5Т	380	14	5,3	5Т	9,8	1,5
	3		5Т	320	14	4,5			
							Итого		11,4
КП2	2	—	5Т	380	44	16,7	14 ПЛ	23,2	28,0
	3		5Т	320	44	14,1	5Т	30,8	4,7
	4		14 ПЛ	5800	4	23,2			
							Итого		32,7
КП3	2	—	5Т	380	44	16,7	14 ПЛ	23,8	28,8
	3		5Т	320	44	14,1	5Т	30,8	4,7
	5		14 ПЛ	5950	4	23,8			
							Итого		33,5
КП4	1	—	14 ПЛ	2050	4	8,2	14 ПЛ	8,2	9,9
	2		5Т	380	28	10,6	5Т	10 6	1,6
							Итого		11,5
КП5	6	—	18 ПЛ	2050	4	8,2	18 ПЛ	8,2	16,4
	7		6	380	28	10 6	6	10,6	2,4
							Итого		18,8
КП6	2	—	5Т	380	88	33,5	14 ПЛ	23,2	28,1
	4		14 ПЛ	5800	4	23,2	5Т	33,5	5,2
							Итого		33,3
КП7	7	—	6	380	88	33,5	18 ПЛ	23,2	46,4
	8		18 ПЛ	5800	4	23,2	16 ПЛ	23,2	36,7
	9		16 ПЛ	5800	4	23,2	6	33,5	7,4
							Итого		90,5
КП8	2	—	5Т	380	88	33,5	14 ПЛ	23,8	28,8
	5		14 ПЛ	5950	4	23,8	5Т	33,5	5,2
							Итого		34,0
КП9	7	—	6	380	88	33,5	18 ПЛ	23,8	47,6
	10		18 ПЛ	5950	4	23,8	6	33,5	7,4
							Итого		55,0
КП10	11	—	12 ПЛ	2700	4	10,8	16 ПЛ	0,4	0,6
	12		16 ПЛ	100	4	0,4	12 ПЛ	10,8	9,6
	13		5Т	180	16	2,9	5Т	4,5	0,7
	14		5Т	100	16	1,6			
							Итого		10,9
КП11	12	—	16 ПЛ	100	4	0,4	16 ПЛ	10,2	17,7
	15		16 ПЛ	2700	4	10,8	6	4,5	1,0
	16		6	180	16	2,9			
	17		6	100	16	1,6			
							Итого		18,7
КП12	13	—	5Т	180	12	2,2	12 ПЛ	6,7	6,0
	14		5Т	100	12	1,2	5Т	3,4	0,5
	18		12 ПЛ	1680	4	6,7			
							Итого		6,5
КП13	12	—	16 ПЛ	100	2	0,2	16 ПЛ	15,2	24,0
	16		6	180	26	4,7	6	7,3	1,6
	17		6	100	26	2,6			
	19		16 ПЛ	3760	4	15,0			
							Итого		25,6
КП14	12	—	16 ПЛ	100	4	0,4	16 ПЛ	16,6	26,2
	16		6	180	28	5,0	6	7,8	1,7
	17		6	100	28	2,8			
	20		16 ПЛ	4050	4	16,2			
							Итого		27,9
КП15	12	—	16 ПЛ	100	4	0,4	18 ПЛ	16,2	32,4
	16		6	180	28	5,0	16 ПЛ	0 4	0,6
	17		6	100	28	2,8	6	7,8	1,7
	21		18 ПЛ	4050	4	16,2			
							Итого		34,7
КП16	13	—	5Т	180	20	3,6	12 ПЛ	11,0	10,0
	14		5Т	100	20	2,0	5Т	5,6	0,9
	22		12 ПЛ	2750	4	11,0			
							Итого		10,9
КП17	16	—	6	180	20	3,6	16 ПЛ	11,0	17,4
	17		6	100	20	2,0	6	5,6	1,2
	23		16 ПЛ	2750	4	11,0			
							Итого		18,6
КП18	12	—	16 ПЛ	100	6	0,6	16 ПЛ	18,1	28,6
	16		6	180	30	5,4	6	8,4	1,9
	17		6	100	30	3,0	δ=10	0,2	0,9
	24	130 200 4170 150	16 ПЛ	4370	4	17,5			
	25	Шайба	-60×10	60	4	0,2			
							Итого		31,4
КП19	12	—	16 ПЛ	100	6	0,6	20 ПЛ	17,5	43,2
	16		8	180	30	5,4	16 ПЛ	0,6	1,0
	17		8	100	30	3,0	8	8,4	3,3
	25	Шайба	-60×10	60	4	0,2	δ=10	0,2	0,9
	26	130 200 4170 150	20 ПЛ	4370	4	17,5			
							Итого		48,4
КП20	12	—	16 ПЛ	100	4	0,4	16 ПЛ	10,8	17,0
	16		6	180	16	2,9	6	4,5	1,0
	17		6	100	16	1,6			
	27		16 ПЛ	2600	4	10,4			
							Итого		18,0
КП21	12	—	16 ПЛ	100	4	0,4	18 ПЛ	10,4	20,8
	16		6	180	16	2,9	16 ПЛ	0,4	0,6
	17		6	100	16	1,6	6	4,5	1,0
	28		18 ПЛ	2600	4	10,4			
							Итого		22,4
КП22	13	—	5Т	180	12	2,2	12 ПЛ	6,5	5,8
	14		5Т	100	12	1,2	5Т	3,4	0,5
	29		12 ПЛ	1630	4	6,5			
							Итого		6,3

Продолжение см. лист 23.

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов	
Нач. ОПС-1	Потехин	
Рук. группы	Петров	
Инженер	Беляевский	
Ст. техник	Иванова	
Проверил	Лысова	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение)

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ø или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КП23	12		16 ПЛ	100	4	0,4	16 ПЛ	15,3	24,2
	16		6	180	26	4,7	6	7,3	1,6
	17		6	100	26	2,6			
	30		16 ПЛ	3720	4	14,9			
							Итого		25,8
КП24	12		16 ПЛ	100	4	0,4	20 ПЛ	14,9	36,7
	16		8	180	26	4,7	16 ПЛ	0,4	0,6
	17		8	100	26	2,6	8	7,3	2,9
	31		20 ПЛ	3720	4	14,9			
							Итого		39,9
КП25	12		16 ПЛ	100	4	0,4	18 ПЛ	15,8	31,6
	16		6	180	28	5,0	16 ПЛ	0,4	0,6
	17		6	100	28	2,8	6	7,8	1,7
	32		18 ПЛ	3950	4	15,8			
							Итого		33,9
КП26	12		16 ПЛ	100	4	0,4	20 ПЛ	15,8	38,9
	16		8	180	28	5,0	16 ПЛ	0,4	0,6
	17		8	100	28	2,8	8	7,8	3,1
	33		20 ПЛ	3950	4	2,8			
							Итого		42,6
КП27	16		6	180	20	3,6	16 ПЛ	10,7	16,9
	17		6	100	20	2,0	6	5,6	1,2
	34		16 ПЛ	2680	4	10,7			
							Итого		18,1
КП28	12		16 ПЛ	100	6	0,6	20 ПЛ	17,5	43,2
	16		8	180	30	5,4	16 ПЛ	0,6	1,0
	17		8	100	30	3,0	8	8,4	3,3
	26	130, 200, 4170, 150	20 ПЛ	4370	4	17,5	δ=10	0,2	0,9
							Итого		48,4
	25	Шайба	-60×10	60	4	0,2			
КП29	12		16 ПЛ	100	6	0,6	25 ПЛ	17,5	67,3
	16		8	180	30	5,4	16 ПЛ	0,6	1,6
	17		8	100	30	3,0	8	8,4	3,3
	35	130, 200, 4170, 150	25 ПЛ	4370	4	17,5	δ=10	0,2	0,9
							Итого		72,5
	25	Шайба	-60×10	60	4	0,2			

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ø или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КП30	13		5Т	180	4	0,7	12 ПЛ	2,1	1,9
	14		5Т	100	2	0,2	5Т	0,9	0,1
	36	50, 470	12 ПЛ	1060	2	2,1			
							Итого		2,0
КП31	16		6	180	4	0,7	16 ПЛ	2,1	3,3
	17		6	100	2	0,2	6	0,9	0,2
	37	54, 470	16 ПЛ	1060	2	2,1			
							Итого		3,5
КП32	2		5Т	380	4	1,5	14 ПЛ	4,5	5,4
	3		5Т	320	4	1,3	5Т	2,8	0,4
	38		14 ПЛ	750	4	3,0			
	39	120, 300, 450, 270	14 ПЛ	750	2	1,5			
							Итого		5,8
КП33	2		5Т	380	8	3,0	18 ПЛ	1,5	3,0
	38		14 ПЛ	750	2	1,5	14 ПЛ	3,0	3,6
	40		18 ПЛ	750	2	1,5	5Т	3,0	0,5
	39	120, 300, 450, 270	14 ПЛ	750	2	1,5			
							Итого		7,1
КП34	7		6	380	8	3,0	18 ПЛ	4,5	9,0
	40		18 ПЛ	750	4	3,0	6	3,0	0,7
	41	120, 300, 450, 270	18 ПЛ	750	2	1,5			
							Итого		9,7
С1	42		6 ПЛ	330	2	0,7	6 ПЛ	2,9	0,6
	43		6 ПЛ	430	5	2,2			
							Итого		0,6
С2	42		6 ПЛ	330	5	1,7	6 ПЛ	2,1	0,5
	43		6 ПЛ	430	1	0,4			
							Итого		0,5
С3	44		6 ПЛ	460	5	2,3	6 ПЛ	3,0	0,7
	45		6 ПЛ	370	2	0,7			
							Итого		0,7
С4	44		6 ПЛ	460	1	0,5	6 ПЛ	3,1	0,7
	45		6 ПЛ	370	7	2,6			
							Итого		0,7

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ø или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР1т или КР1н	46	760, 850, z=100, 200, 340	12 ПЛ	1050	2	2,1	16 ПЛ	2,2	3,5
							12 ПЛ	3,6	3,2
	47	300, 400, z=100, 260, 300	16 ПЛ	660	2	1,3			
	48		12 ПЛ	610	2	1,2			
	49		16 ПЛ	900	1	0,9			
	50		12 ПЛ	250	1	0,3			
							Итого		6,7
КР2т или КР2н	47	см КР1т	16 ПЛ	660	2	1,3	16 ПЛ	4,3	6,8
							12 ПЛ	1,5	1,3
	48		12 ПЛ	610	2	1,2			
	49	см КР1т	16 ПЛ	900	1	0,9			
	50		12 ПЛ	250	1	0,3			
	51	700, 850, z=100, 200, 340	16 ПЛ	1050	2	2,1			
							Итого		8,1
КР3т или КР3н	52	150, 600, 270, 1200, 630, 670, 870, 600, 150	14 ПЛ	3040	1	3,0	14 ПЛ	3,0	3,6
							10 ПЛ	3,7	2,3
	53		10 ПЛ	2400	1	2,4	5Т	4,6	0,7
	54		10 ПЛ	1250	1	1,3			
	55		5Т	640	7	4,6			
							Итого		6,6
КР4т или КР4н	48		12 ПЛ	610	2	1,2	16 ПЛ	4,0	6,4
	50		12 ПЛ	250	1	0,3	12 ПЛ	1,5	1,3
	58		16 ПЛ	600	2	1,3			
	56	300, 430, z=100, 250, 300	16 ПЛ	680	2	1,4			
	57	250, 380, z=100, 280, 270	16 ПЛ	660	2	1,3			
							Итого		7,7

Продолжение см. лист 24.

Зам. гл. инж. ин-та	Суханов	Инвент. №
Нач. отд. 1	Потехин	
Рук. группы	Петров	Инв. № подл.
Инженер	Беляевский	
ст. техник	Иванова	Взам. инв. №
Проверил	Лысова	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение)

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР5Т или КР5Н	50		12 ПЛ	250	1	0,3	20 ПЛ	1,3	3,2
	58		16 ПЛ	600	1	0,6	18 ПЛ	1,4	2,8
	61		16 ПЛ	610	2	1,2	16 ПЛ	1,8	2,9
	59	300 430 z=100 250 300	18 ПЛ	680	2	1,4	12 ПЛ	0,3	0,3
	60	250 380 z=100 280 270	20 ПЛ	660	2	1,3			
						Итого			9,2
КР6Т или КР6Н	53		10 ПЛ	2400	1	2,4	14 ПЛ	2,8	3,4
	55		5Т	640	5	3,2	10 ПЛ	3,1	1,9
	63		10 ПЛ	800	1	0,7	5Т	3,2	0,5
	62	150 610 610 660 690 610 150	14 ПЛ	2780	1	2,8			
						Итого			5,8
КР7Т или КР7Н	64		18 ПЛ	1900	2	3,8	18 ПЛ	3,8	7,6
	65		14 ПЛ	1300	1	1,3	14 ПЛ	1,7	2,1
	66		10 ПЛ	800	11	8,8	10 ПЛ	8,8	5,5
	67		14 ПЛ	400	1	0,4			
						Итого			15,2
КР8Т или КР8Н	49		16 ПЛ	900	1	0,9	16 ПЛ	4,5	7,1
	50		12 ПЛ	250	1	0,3	12 ПЛ	1,6	1,4
	69		12 ПЛ	650	2	1,3			
	68	850 900 z=100 220 320	16 ПЛ	1120	2	2,2			
	70	320 440 z=100 280 320	16 ПЛ	720	2	1,4			
						Итого			8,5
КР9Т или КР9Н	49		16 ПЛ	900	1	0,9	20 ПЛ	1,4	3,4
	50		12 ПЛ	250	1	0,3	18 ПЛ	2,2	4,4
	69		12 ПЛ	650	2	1,3	12 ПЛ	1,6	1,4
	71	850 900 z=100 220 320	18 ПЛ	1120	2	2,2			
	72	320 440 z=100 280 320	20 ПЛ	720	2	1,4			
						Итого			9,2

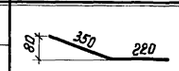
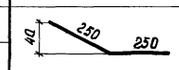
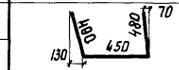
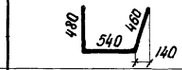
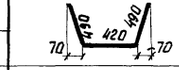
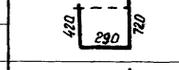
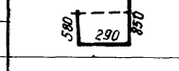
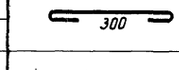
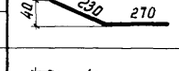
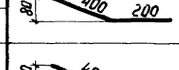
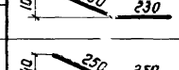
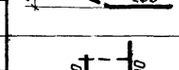
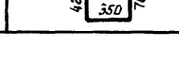
Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР10Т или КР10Н	54		10 ПЛ	1250	1	1,3	14 ПЛ	3,2	3,9
	55		5Т	640	7	4,5	10 ПЛ	3,9	2,4
	73		10 ПЛ	2550	1	2,6	5Т	4,5	0,7
	74	150 640 290 1250 660 710 320 640 150	14 ПЛ	3180	1	3,2			
						Итого			7,0
КР11Т или КР11Н	58		16 ПЛ	600	1	0,6	20 ПЛ	1,5	3,7
	77		16 ПЛ	700	2	1,4	18 ПЛ	1,6	3,2
	78		12 ПЛ	300	1	0,3	16 ПЛ	2,0	3,2
	75	360 530 z=100 280 360	18 ПЛ	810	2	1,6	12 ПЛ	0,3	0,3
	76	350 470 z=100 300 350	20 ПЛ	770	2	1,5			
						Итого			10,5
КР12Т или КР12Н	58		16 ПЛ	600	1	0,6	25 ПЛ	1,5	5,8
	77		16 ПЛ	700	2	1,4	20 ПЛ	1,6	3,9
	78		12 ПЛ	300	1	0,3	16 ПЛ	2,0	3,2
	79	360 530 z=100 280 360	20 ПЛ	810	2	1,6	12 ПЛ	0,3	0,3
	80	350 470 z=100 300 350	25 ПЛ	770	2	1,5			
						Итого			13,2
КР13Т или КР13Н	63		10 ПЛ	800	1	0,8	14 ПЛ	3,1	3,8
	73		10 ПЛ	2550	1	2,6	10 ПЛ	3,4	2,1
	82		5Т	720	5	3,6	5Т	3,6	0,6
	81	150 670 710 770 770 980 1020 670 150	14 ПЛ	3070	1	3,1			
						Итого			6,5
КР14Т или КР14Н	65		14 ПЛ	1300	1	1,3	20 ПЛ	3,5	8,6
	67		14 ПЛ	400	1	0,4	14 ПЛ	1,7	2,1
	83		10 ПЛ	850	11	9,4	10 ПЛ	9,4	5,8
	84		20 ПЛ	1750	2	3,5			
						Итого			16,5

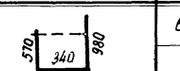
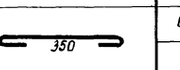
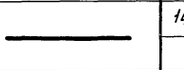
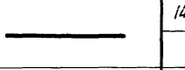
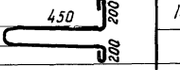
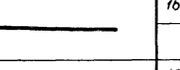
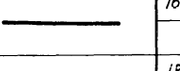
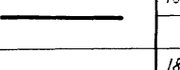
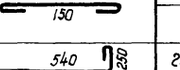
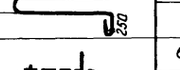
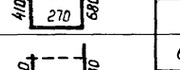
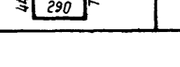
Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР15	85	470 180 180 180 470	14 ПЛ	1070	1	1,1	14 ПЛ	1,1	1,3
							6	0,2	0,1
	86		6	180	1	0,2			
						Итого			1,4
Предварительно напряженная арматура	87		28 Кл	29980	1	30,0	28 Кл	30,0	145,0
	88		36 Кл	29980	1	30,0	36 Кл	30,0	239,7
	89		32 Кл	29980	1	30,0	32 Кл	30,0	189,4
Отдельные стержни	90	40 230 270	14 ПЛ	500	1	0,5	14 ПЛ	0,5	0,6
	97	100 450 230	14 ПЛ	680	1	0,7	14 ПЛ	0,7	0,8

Продолжение см. лист 25.

Составлено по типовому проекту 1.465-1 спец.
Рук. группы Суханов
Гл. инж. проекта Потехин
Гл. спец. Петров
Ст. техник Иванова
Проверил Лысова
Н. контр. Иванов
Техн. Иванова

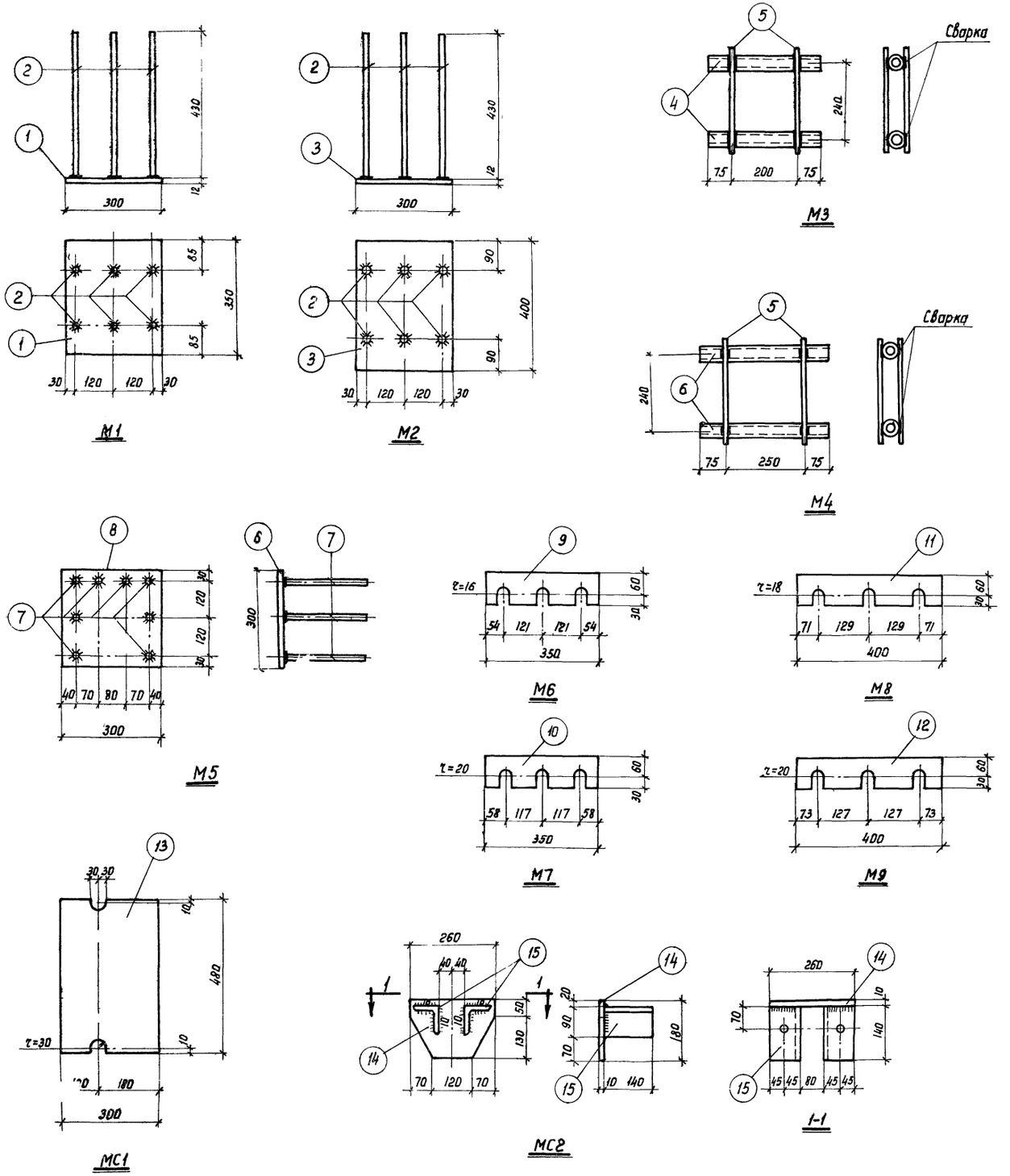
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение)

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: вес кг
Отдельные стержни	92		14ПЛ	570	1	0,6	14ПЛ	0,6	0,7
	93		14ПЛ	500	1	0,5	14ПЛ	0,5	0,6
	94		14ПЛ	1330	1	1,3	14ПЛ	1,3	1,6
	95		14ПЛ	1480	1	1,5	14ПЛ	1,5	1,8
	96		14 ПЛ	1400	1	1,4	14ПЛ	1,4	1,7
	97		6	1430	1	1,4	6	1,4	0,3
	98		6	1750	1	1,8	6	1,8	0,4
	99		6	400	1	0,4	6	0,4	0,1
	100		18ПЛ	500	1	0,5	18ПЛ	0,5	1,0
	101		18ПЛ	600	1	0,6	18ПЛ	0,6	1,2
	102		18ПЛ	650	1	0,7	18ПЛ	0,7	1,4
	103		18ПЛ	500	1	0,5	18ПЛ	0,5	1,0
	104		6	1540	1	1,5	6	1,5	0,3

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: вес кг
Отдельные стержни	105		6	1830	1	1,8	6	1,8	0,4
	106		6	450	1	0,5	6	0,5	0,1
	107		14ПЛ	2050	1	2,1	14ПЛ	2,1	2,5
	108		14ПЛ	750	1	0,8	14ПЛ	0,8	1,0
	109		14	1600	1	1,6	14	1,6	1,9
	110		16ПЛ	2050	1	2,1	16ПЛ	2,1	3,3
	111		16ПЛ	1000	1	1,0	16ПЛ	1,0	1,6
	112		18ПЛ	2050	1	2,1	18ПЛ	2,1	4,2
	113		18ПЛ	750	1	0,8	18ПЛ	0,8	1,6
	114		6	250	1	0,3	6	0,3	0,1
	115		25	2150	1	2,2	25	2,2	8,5
	116		6	1360	1	1,4	6	1,4	0,3
	117		6	1460	1	1,5	6	1,5	0,3

Гип	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Рук. группы	Петров		
Инженер	Беляевский		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Лысова		

ТД 1961	Фермы пролетом 30м	ПК-01-84 Выпуск X
	Спецификация и выборка стали (продолжение)	Лист 25



Спецификация и выборка стали на один закладной (или опорный) элемент

Марка элемента	N поз	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг: Одной позиции	Вес, кг: Всех	Вес, кг: Марки	Примечание
M1	1	-300×12	350	1	9,9	9,9	14,1	Ст. 3 ГОСТ 380-60
	2	ф 16 ПЛ	430	6	0,7	4,2		Ст. 35ГС ГОСТ 7314-55
M2	2	См выше	430	6	0,7	4,2	15,5	Ст. 35ГС ГОСТ 7314-55
	3	-300×12	400	1	11,3	11,3		Ст. 3 ГОСТ 380-60
M3	4	Труба б/р 25	350	2	0,9	1,8	2,2	ГОСТ 3262-55
	5	ф 10 ПЛ	300	2	0,2	0,4		Ст. 35ГС ГОСТ 7314-55
M4	5	См выше	300	2	0,2	0,4	2,4	Ст. 35ГС ГОСТ 7314-55
	6	Труба б/р 25	400	2	1,0	2,0		ГОСТ 3262-55
M5	7	ф 12 ПЛ	300	8	0,3	2,4	9,5	Ст. 35ГС ГОСТ 7314-55
	8	-300×10	300	1	7,1	7,1		Ст. 3 ГОСТ 380-60
M6	9	-90×20	350	1	5,0	5,0	5,0	"
M7	10	-90×20	350	1	5,0	5,0	5,0	"
M8	11	-90×20	400	1	5,7	5,7	5,7	"
M9	12	-90×20	400	1	5,7	5,7	5,7	"
MC1	13	-300×20	480	1	22,6	22,6	22,6	"
MC2	14	∠90×8	140	2	1,5	3,0	6,7	Ст. 3 ГОСТ 8509-57
	15	-180×10	260	1	3,7	3,7		Ст. 3 ГОСТ 380-60

Примечания:

1. Неоговоренные сварные швы принимать h = 6 мм.
2. Сварку деталей из листовой стали производить электродами типа Э42. Приварку стержней арматуры 35ГС к листовой стали производить в тавр - под слоем флюса.
3. Сварку производить в соответствии с Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН-38-57/МСПМХП)

ТА 1961	Фермы пролетом 30м	ПК-01-84 Выпуск X
	Закладные элементы M1-M9 Опорные элементы MC1 и MC2	Лист 26

Зам. гл. инж. ин-та Гуханов
Нач. ОПС Потехин
Рук. группы Петров
Инженер Белявский
С. техник Проверил
Ив. Лысов

gost.e-ecolog.ru